



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV FINANCÍ

INSTITUTE OF FINANCES

**NÁVRH KALKULAČNÍHO POSTUPU PRO VYBRANÝ
DRUH VÝROBKU**

THE PROPOSAL CALCULATION METHOD FOR THE SELECTED PRODUCT TYPE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Věra Hejlová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

BRNO 2017

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav financí
Studentka: **Věra Hejlová**
Studijní program: Ekonomika a management
Studijní obor: Účetnictví a daně
Vedoucí práce: **prof. Ing. Marie Jurová, CSc.**
Akademický rok: 2016/17

Ředitelka ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Návrh kalkulačního postupu pro vybraný druh výrobku

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod

Popis podnikání ve výrobní podniku se zaměřením na:

- výrobní portfolio
- data pro kalkulace

Cíle řešení, metody a způsoby zpracování

Analýza současného stavu systému kalkulací

Zhodnocení teoretických přístupů ke kalkulačnímu systému

Návrh kalkulace pro vybraný druh výrobku

Podmínky realizace a přínosy

Závěr

Použitá literatura

Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem je navrhnout kalkulační přístup pro dokonalejší vazbu na normotvornou základnu vybraného druhu výrobku.

Základní literární prameny:

JUROVÁ, M. a kol. Výrobní procesy řízené logistikou. 1.vyd. Praha: Albatros Media, 2013. 260 s. ISBN 978-80-265-0059-9.

RASTOGI, M. Production and operation management. Bangalore: University science press, 2010. 168 s. ISBN 978-938-0386-812.

SYNEK, M. a kol. Manažerská ekonomika. 5. aktual. vyd. Praha: GRADA 2011. 480 s. ISBN 978-80-247-3494-1.

SYNEK, M. a kol. Podniková ekonomika. 5.vyd. Praha: C.H. Beck 2010. 456 s. ISBN 978-80-7400-336-3

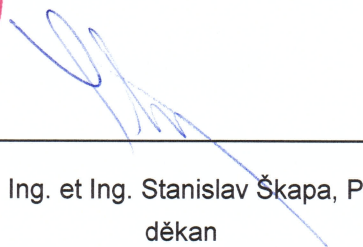
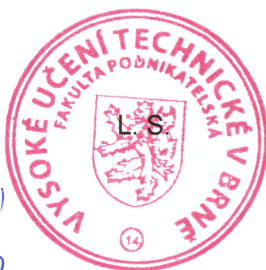
UČEŇ, P. Zvyšování výkonnosti firmy na bázi potenciálu zlepšení. Praha: GRADA Publishing 2008, 190 s. ISBN 978-80-247-2472-0.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2016/17.

V Brně, dne 28. 2. 2017



prof. Ing. Mária Režňáková, CSc.
ředitelka



doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Bakalářská práce v teoretické části obecně definuje systém kalkulací, druhy a metody kalkulací. Obsahuje analýzu současného stavu systému kalkulací vybrané firmy, která vyrábí na zakázky. Snaží se navrhnout nový postup kalkulací tím, že je vytvořena kalkulace pro vybraný druh výrobku, ze které plynou pro společnost přínosy v oblastech řízení prodeje a tvorby cen.

Abstract

Bachelor's thesis in the theoretical part generally defines a system of calculations, types and methods of calculations. It contains an analysis of the current state of calculations of the selected company, which produces on orders. It is trying to devise a new calculation procedure by creating a calculation for the selected product type from which results in company benefits in the areas of sales management and pricing.

Klíčová slova

kalkulace, kalkulační systém, kalkulační vzorec, kalkulační metody

Keywords

calculation, calculation system, calculation formula, calculation methods

Bibliografická citace

HEJLOVÁ, V. *Návrh kalkulačního systému pro vybraný druh výrobku*. Brno. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2017, 68 s. Vedoucí bakalářské práce prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušila autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 26. května 2017

podpis studenta

Poděkování

Především bych chtěla poděkovat paní prof. Ing. Marii Jurové, CSc. za vedení mé bakalářské práce, také za odborné a cenné rady a připomínky a čas. Dále patří velký dík společnosti, která se mnou spolupracovala na bakalářské práci a poskytla mi veškeré potřebné materiály. V neposlední řadě patří poděkování mé rodině, přátelům a známým, kteří mě podporovali při psaní této práce.

OBSAH

ÚVOD.....	11
1 CÍL A METODIKA PRÁCE.....	12
2 POPIS SPOLEČNOSTI.....	13
2.1 Odvětvové a velikostní zařazení	13
2.2 Historie.....	13
2.3 Činnosti podnikání	14
2.4 Výrobní portfolio	14
2.5 Informační systém.....	15
2.5.1 Modul účetnictví	16
2.5.2 Modul mzdy.....	17
2.5.3 Modul správce.....	17
2.6 Zpracovávání dat.....	17
2.7 Organizační struktura	18
3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE	20
3.1 Členění nákladů.....	21
3.1.1 Druhové členění nákladů	21
3.1.2 Účelové členění nákladů.....	22
3.1.3 Náklady ve vztahu ke změnám objemu výroby.....	23
3.1.4 Kalkulační členění nákladů.....	23
3.1.5 Náklady dle typu rozhodovací úlohy	24

3.2	Emise.....	24
3.3	Základní kalkulační pojmy.....	26
3.4	Druhy kalkulací.....	28
3.5	Kalkulační vzorec.....	31
3.6	Kalkulační metody	32
3.6.1	Kalkulace dělením prostým	33
3.6.2	Kalkulace dělením s poměrovými čísly.....	33
3.6.3	Kalkulace přírážková	33
3.6.4	Kalkulace sdružených výkonů	35
4	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	36
4.1	Výrobní portfolio	36
4.1.1	Požární dveře	37
4.1.2	Bezpečnostní dveře	38
4.1.3	Dveře s olověnou vložkou	38
4.1.4	Interiérové dveře	38
4.1.5	Exteriérové dveře.....	40
4.1.6	Revizní dvířka.....	40
4.1.7	Zárubně	40
4.1.8	Atypické výrobky (stěny, okna).....	41
4.2	Odběratelé	42
4.3	Kalkulační vzorec obecně	43

4.4	Kalkulační vzorec vybraných výrobků	43
4.4.1	Kalkulace nepožárních dveří	43
4.4.2	Kalkulace požárních dveří	47
4.5	Závěry analýzy	50
5	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ	51
5.1	Kalkulační vzorec se zachováním prodejní ceny	51
5.1.1	Přímý materiál.....	52
5.1.2	Přímé mzdy	52
5.1.3	Ostatní přímé náklady	53
5.1.4	Režijní náklady	53
5.2	Kalkulační vzorec se zachováním průměrné míry zisku.....	56
5.3	Podmínky realizace a přínosy	56
	ZÁVĚR	58
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	60
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	63
	SEZNAM GRAFŮ	65
	SEZNAM OBRÁZKŮ	66
	SEZNAM TABULEK	67
	SEZNAM PŘÍLOH.....	68

ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá návrhem kalkulace vybraného druhu výrobku pro firmu ADOR CZ s.r.o., která se zabývá zakázkovou výrobou především požárních a nepožárních dveří.

Kalkulace je velmi důležitá součást stanovení cen konkrétních výrobků. Pomocí kalkulačních metod dokáže rozdělit a připočítat režijní náklady do jednotlivých výrobků tak, aby byly uhrazeny správní činnosti firmy.

Bakalářská práce je rozdělena do třech částí. V první části je charakterizována firma ADOR CZ s.r.o. Jsou zde uvedeny obecné informace a předmět podnikání společnosti. Druhá část je teoretická. Je zde vysvětleno vše, co je potřeba ve třetí, praktické části, kde je analyzován současný stav postupu kalkulací ve společnosti. Ve třetí části je také uveden návrh kalkulace na konkrétní druh výrobku a v závěru této části jsou rovněž zmíněny přínosy a podmínky realizace tohoto návrhu.

1 CÍL A METODIKA PRÁCE

Hlavním cílem práce je navrhnout metodiku pro kalkulaci nákladů vybraného druhu výrobku pro dokonalejší vazbu na normotvornou základnu u vybrané výrobní společnosti. Je nutné určit si dílčí cíle ke splnění hlavního cíle.

- teoretické vysvětlení dané problematiky – problematiky výrobního procesu a nákladů
- představení firmy – problematika vyjádření nákladů vyžaduje podrobnosti o předmětu podnikání společnosti v oblasti výrobního portfolia, data podniku, ze kterých se vytvářejí kalkulace
- popis a analýza aktuálního přístupu kalkulací ve vybrané firmě
- závěr analýzy podniku – zjištěné nedostatky popřípadě problémy
- samotný návrh kalkulace pro vybraný druh výrobku
- výběr metody z teoretické části práce – kalkulace dělením prostým, kalkulace dělením s poměrovými čísly a kalkulace přírážková
- aplikace na vybraný druh výrobku – požární dřevěné dveře
- přínosy plynoucí z návrhu a jejich odůvodnění
- zopakování a shrnutí nejdůležitějších informací z celé práce – především z praktické části

2 POPIS SPOLEČNOSTI

Společnost ADOR CZ s.r.o. má sídlo na Žichlínském Předměstí, Dobrovského 981, Lanškroun, kde se také nachází centrála společnosti s jednatelem panem Ing. Jiřím Applem. Obchodní zastoupení má společnost v Novém Jičíně, v Praze, v Ostravě, v Dolní Dobrouči, v Lanškrouně a nově také v Brně. Výrobní závod, jehož ředitelkou je paní Ing. Miloslava Vraná, se nachází v Dolní Dobrouči (1).



Obr. 1: Logo společnosti (Zdroj 1)

2.1 Odvětvové a velikostní zařazení

Podle Výpisu z Registru ekonomických subjektů, kde je uvedeno, že společnost vykonává truhlářství a podlahářství, se společnost řadí z hlediska odvětvového do sektoru výroby a průmyslu, neboli do sekundárního sektoru (2).

Malý podnik – bilanční suma pro rok 2015 je 5 192 000 Kč, což je v přepočtu cca 192 296 €, tudíž nepřevyšuje 2 mil. €, což je hranice pro mikro podnik. Roční úhrn čistého obrátu, který má hodnotu 118 365 000 Kč (cca 4 374 976 €) sice převyšuje hranici pro mikro podnik, ale nedosahuje 10 mil. € (hranice pro malý podnik). Splňuje tedy dvě podmínky ze tří, a proto i když zde pracuje mezi 60 až 66 zaměstnanci nelze společnost ADOR CZ s.r.o. zařadit mezi střední podniky, nýbrž své místo má v kategorii malé podniky (3).

2.2 Historie

V září roku 1998 vznikla společnost STAVEBNINY APPL s.r.o. Zahájení výroby a vývoje požárních uzávěrů však začalo ještě dříve, v roce 1995 ve firmě Ing. Jiří Appl. Tato firma se dodnes stará o správu duševního vlastnictví a o vývoj včetně zkoušek

spojených s povinnou certifikací výrobků společnosti ADOR CZ s.r.o. Předmětem podnikání společnosti STAVEBNINY APPL s.r.o. nebyla pouze výroba požárních uzávěrů, ale zabývala se i prodejem a dopravou stavebnin. Jelikož pozice společnosti na trhu sílila a počet zákazníků rostl, rozhodla se v roce 2004 z důvodu budování odlišných podnikatelských záměrů rozdělit na ADOR CZ s.r.o., jejíž předmět podnikání je výroba a prodej dveří, oken a stěn se zaměřením na požární uzávěry, a novou společnost STAVEBNINY APPL s.r.o., která se zabývá pouze prodejem stavebnin a stavební činností (1).

2.3 Činnosti podnikání

Společnost se zabývá nejen výrobou, ale také konzultační činností, záručním i pozáručním servisem, dopravu a montáž zajišťuje odborně zaškolený personál. Firma se věnuje i samotnému vývoji požárních a speciálních uzávěrů ve spolupráci s řadou vědeckých institucí (1). Podle úplného výpisu z obchodního rejstříku firma vykonává tyto činnosti:

- truhlářství, podlahářství,
- výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona,
- ostatní maloobchod s novým zbožím ve specializovaných prodejnách,
- silniční motorová doprava – nákladní a osobní,
- poskytování technických služeb k ochraně majetku a osob (4).

2.4 Výrobní portfolio

Společnost nabízí širokou škálu výrobků – jak příslušných dveří, stěn či oken – v typovém i atypickém provedení, tak i samotného skla (olovnatého nebo požárního), protipožárních pásek, protipožárních mřížek nebo zárubní. Specializuje se však na výrobu a prodej požárních uzávěrů, které lze na přání doplnit o úpravu se zvýšenou bezpečností nebo zvukotěsností a proti úniku kouře (1).

Společnost své portfolio rozděluje do osmi základních variant výrobků, které lze dále rozdělit na dřevěné či ocelové, dle druhu použitého materiálu:

- požární dveře,
- bezpečnostní dveře,
- dveře s olověnou vložkou,
- interiérové dveře (nepožární),
- exteriérové dveře (nepožární),
- revizní dvířka,
- zárubně,
- atypické výrobky – stěny, okna (1).

Dveře – nejprodávanější druh výrobku – jsou tedy vyráběny v pěti variantách v různém provedení, povrchovou úpravou a v různých rozměrech podle konkrétních požadavků zákazníka. Téměř u všech variant a typů dveří lze namontovat různé typy kování, včetně bezpečnostního a panikového samozavírače a panoramatického kukátka. Uvedené lze vyrobit i v bezpečnostní, zvukově izolační a kouřotěsné úpravě (1).

2.5 Informační systém

Firma používá modulární podnikový informační systém ENTRY od společnosti HJ SOFT, s.r.o., který zajišťuje maximální bezpečnost dat a stabilitu provozu, kvalitní asistenční služby, přizpůsobivost požadavkům firmy a soulad s aktuální legislativou ověřený auditory. Tímto umožňuje dokonalé zpracování veškeré agendy pro firmy s různým zaměřením jejich činností. Tento systém využívá rovněž společnost Daně – Audit, a.s., jejíž daňoví poradci pomáhají společnosti ADOR CZ s.r.o. s vypracováním daňových přiznání, kontrolních hlášení a seznamují zaměstnance s novinkami v oblasti účetnictví (5).

ENTRY nabízí celkem 12 základních modulů, a to moduly účetnictví, prodej, nákup, sklad, zakázky, majetek, mzdy, správce, výroba, jízdy, docházka a daňová evidence (5). Společnost ADOR CZ s.r.o. používá 8 z nich, ostatní (výroba, jízdy, docházka a daňová evidence) nepoužívají. Výroba je zahrnuta v programu Sundoors, který spadá do modulu zakázky. Veškeré moduly jsou propojeny a spolupracují mezi sebou (6).

2.5.1 Modul účetnictví

Tento modul zahrnuje evidenci a zpracování následujících položek:

- aktualizace pokladny, banky, interních dokladů, pohledávek a závazků,
- výpisy ze všech účetních deníků (pokladna, banka, interní doklady, pohledávky a závazky),
- příkazy k úhradě,
- veškeré výstupy z účetnictví – účetní deník, účetní výkazy (obratová předvaha, VZZ, rozvaha), přiznání k DPH, záznamní povinnost DPH a účetní závěrka (5).

V **modulu prodej** se vystavují a tisknou prodejky a výdejky ze skladu, zálohové faktury, faktury vydané a dodací listy. Dále jsou zde vytvářeny penalizační a vnitropodnikové faktury (5).

Modul nákup eviduje zpracování objednávek a umožňuje vystavování a tisk příjemek k došlým fakturám na materiál, který se nakupuje na sklad (5).

Modul sklad eviduje veškeré položky v katalogu, což umožňuje vytvoření skladové reglety podle zadaných požadavků. Dále zde lze vystavit převodky mezi jednotlivými sklady, průběžky a reklamace. Modul slouží ke zpracování inventur a v neposlední řadě také automaticky přepočítává prodejní cenu. Obsahuje funkce jako je skladová uzávěrka nebo přečíslování skladových položek (5).

Modul majetek eviduje veškerý dlouhodobý a drobný dlouhodobý majetek firmy a k němu potřebné informace – vstupní cenu, datum pořízení, účetní a daňové odpisy aj. Obsahuje také podklady k provedení inventury majetku (5).

Všechny výše uvedené moduly obsahují adresář firem a číselky, které dané moduly propojují (5).

Modul zakázky zachycuje veškeré zakázky, což zahrnuje detailní evidenci nákladů a výnosů na danou zakázku. Umožňuje také výpočet stavu rozpracované výroby (5).

2.5.2 Modul mzdy

Tento modul zahrnuje zpracování následujících položek:

- evidence zaměstnanců, pracovních vztahů a rodinných příslušníků,
- přehled nemocí a jejich náhrad, oznámení pro zdravotní pojišťovny,
- přehledy mezd, přesčasů a dovolených,
- měsíční a roční zpracování mezd (5).

Do modulu mzdy se zahrnuje **modul docházka**, který eviduje příchody a odchody zaměstnanců, obsahuje detailní rozpis práce na jednotlivé zakázky nebo režijní hodiny a umožňuje tisk docházkového listu (6).

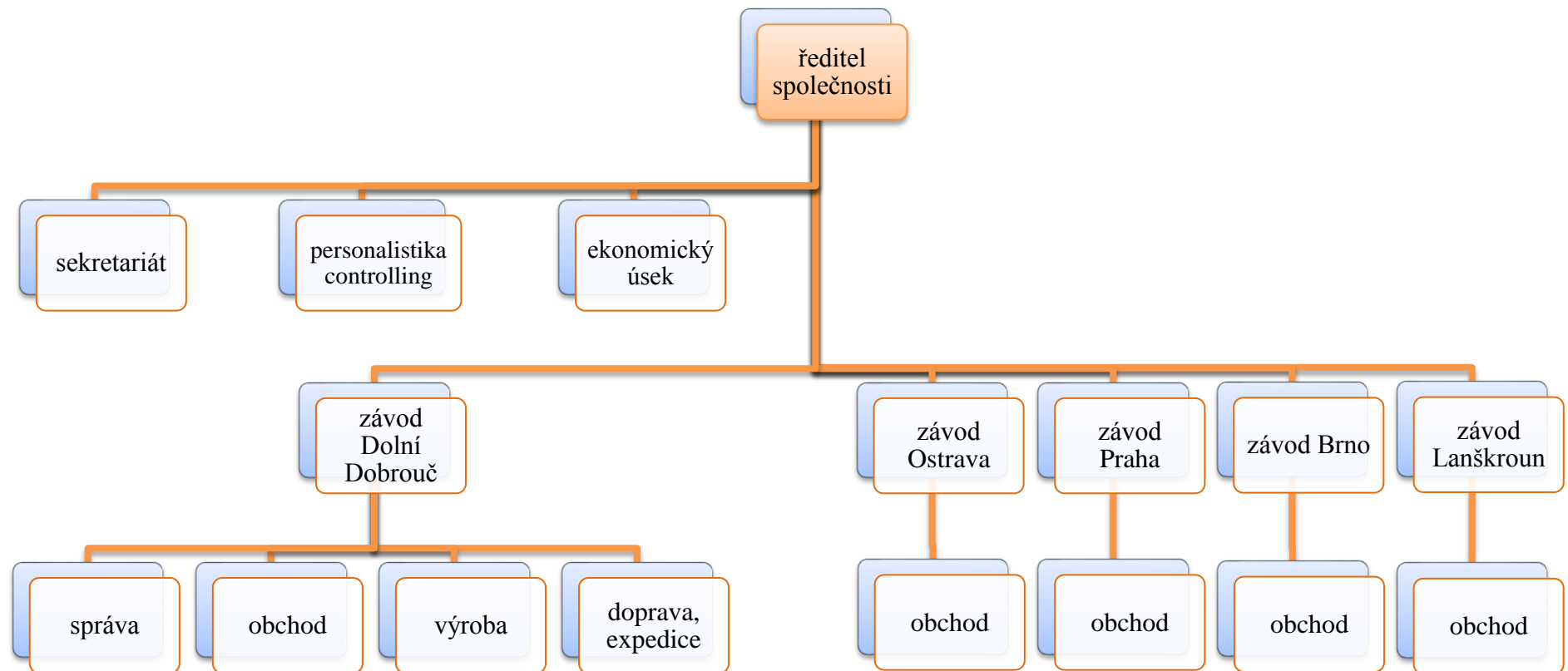
2.5.3 Modul správce

V tomto modulu lze nastavit dle svých požadavků fungování celého programu, jelikož zabezpečuje obsluhu celého programu. Modul pracuje s databázemi kontrola, obnovení, nastavení a zálohování, nastavuje ostatní moduly, může změnit aktuální období a je zde možno spustit vzdálenou podporu, což umožňuje připojení počítače se společností HJ SOFT, s.r.o. za účelem různých oprav. Dále se zde nastavují veškeré iniciály firmy, které se poté automaticky zobrazují ve všech výstupech programů – pokladní doklady, faktury, interní doklady a další (6).

2.6 Zpracovávání dat

Veškeré výstupy jsou vytvářeny za celou firmu jako komplex všech závodů. Jednotlivé závody společnosti ADOR CZ s.r.o. (dále jen společnost) však nejsou propojeny, tudíž veškerá data se musí posílat dávkami do centrály společnosti, kde jsou hromadně zpracována účetními. Do budoucna by společnost chtěla tuto nepropojenost odstranit, jelikož dochází k nesrovnalostem – co závody nepošlou, to účetní nezpracují a mohlo by tak dojít například ke špatnému odvodu daní, propojením také dojde ke zrychlení a zjednodušení zpracování firemních dat (6).

2.7 Organizační struktura



Obr. 2: Organizační schéma společnosti ADOR CZ s.r.o. (Zdroj 6)

V čele společnosti je ředitel, který má pod sebou okruh lidí, zabezpečující chod celé společnosti – sekretariát, personalistika a controlling a ekonomický úsek. Tyto se nacházejí v sídle společnosti, tj. v Lanškrouně. Sekretariát zajišťuje správné rozesílání informací, sjednává setkání, školení, zabezpečuje potřebné prostředky, vystavuje atesty, vede centrální evidence. Personalistika a controlling provádí nábor a příjem nových pracovníků, shromažďuje veškeré personální a mzdové informace, z nichž vyhotovuje výstupy, komunikuje s institucemi (např. VZP, OSSZ). Controlling provádí kontrolu veškerých dokladů a smluv, zpracovává všechna potřebná přiznání, komunikuje s finančním úřadem, vymáhá nezaplacené pohledávky, případně komunikuje s právníkem. Ekonomický úsek má na starosti správný peněžní tok firmy, komunikuje s bankovními institucemi, účastní se jednání při větších investičních akcích. Pod tento úsek spadají účetní jednotlivých závodů, kterým slouží, mimo jiné, ke konzultaci složitějších případů. Zde se soustřeďují veškerá data pro komplexní zpracování firemního účetnictví (6).

V sídle společnosti se nachází i nově vybudovaná vzorkovna včetně obchodu. Další obchodní závody společnosti najdeme v Ostravě, Praze, Brně, Novém Jičíně a Dolní Dobrouči. Poslední uvedený závod je odlišný od ostatních. Jedná se o jediný výrobní závod společnosti, který má vlastní střediska – správu včele s ředitelkou závodu, obchod, výrobu a dopravu, která zajišťuje rozvoz výrobků k zákazníkům, případně přesun výrobků mezi závody (6).

Jak jsem již psala výše, veškeré dokumenty ze závodů jsou odesílány do centrály, kde jsou zpracovány, zarchivovány a po dvouleté lhůtě jsou uloženy do archivu, který se z bezpečnostních důvodů nachází ve výrobním závodě v Dolní Dobrouči (6).

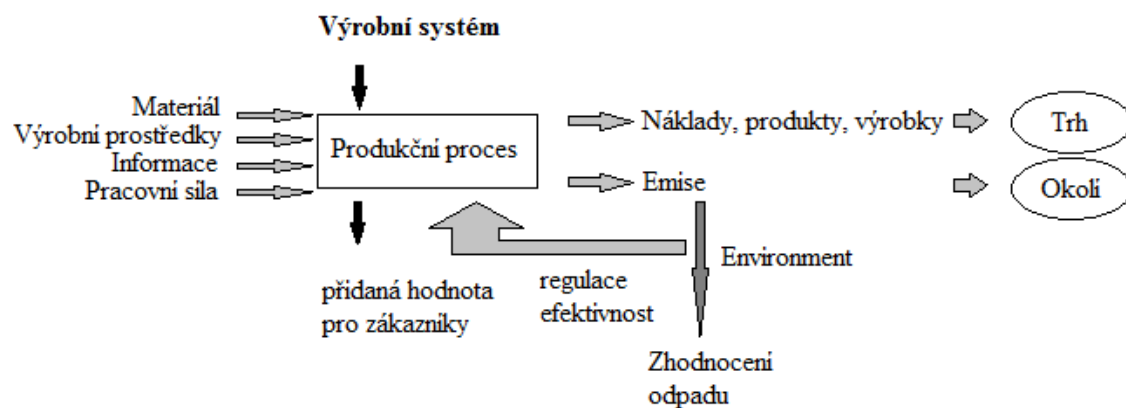
3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Existuje mnoho kalkulačních metod a systémů pro kalkulaci výrobku, zvolit však ten správný kalkulační systém pro danou situaci může být velmi obtížné (7, s. 43).

Nákladové účetnictví poskytuje podrobné informace, které manažeři potřebují ke kontrole běžných činností a k plánu do budoucna. Řízení využívá tuto informaci k rozhodnutí, jak alokovat zdroje do nejúčinnějších ziskových oblastí podnikání (8, s. 237).

Je důležité rozlišit chápání pojmu náklady v kalkulacích a ve finančním účetnictví. Zatímco ve finančním účetnictví vyjadřují spotřebu zachycenou ve výsledku hospodaření, v kalkulacích znamenají účelovou spotřebu výrobních činitelů potřebných k vyhotovení výkonu, bez ohledu na to, zda se prodaly nebo byly uloženy do zásob. Většina technologických nákladů je vyjádřena jednicovými náklady a většina nákladů spojených s obsluhou a řízením vystupuje jako náklady režijní (9, s. 292).

Produkční proces je definován jako přeměna vstupů (materiálu, výrobních prostředků, informací a pracovní síly) na výstupy (produkty, výrobky). Při vyhotovení výrobku se však také vytváří náklady a emise, na které je třeba dávat pozor (10, s. 62).



Obr. 3: Výrobní systém z hlediska fyzického vstupu a výstupu (Vlastní zpracování dle 10, s. 11)

3.1 Členění nákladů

Efektivní řízení nákladů spočívá v jejich vhodném, podrobnějším členění do stejnorodých skupin. V manažerském účetnictví existují dvě základní členění nákladů – druhové a účelové (11, s. 77).

3.1.1 Druhové členění nákladů

Druhové členění nákladů vychází z výrobních faktorů – práce (osobní náklady), dlouhodobý hmotný majetek (odpisy) a materiál (spotřeba energie a materiálu apod.), dle toho se za základní druhy nákladů považují:

- spotřeba materiálu,
- spotřeba a použití externích prací a služeb,
- mzdové a ostatní osobní náklady,
- odpisy dlouhodobě využívaného majetku,
- finanční náklady (12, s. 69).

Takto členit lze však jen náklady, které jsou charakterizovány třemi základními vlastnostmi – externí, prvotní a jednoduché (13, s. 69).

Externí náklady nevznikají uvnitř podniku, nýbrž venku. Jsou to např. spotřeba nakupovaných výrobků, prací či služeb jiných subjektů, mzdové náklady, opotřebení nakoupeného dlouhodobého majetku přímo souvisejícího s danou aktivitou a další. Oproti tomu mezi interní náklady (vznikající v podniku) patří spotřeba polotovarů vyrobených v podniku, spotřeba výkonů jiných středisek podniku nebo režijní náklady podniku vyjádřené ve formě režii aj. (13, s. 69)

Prvotní náklady jsou náklady objevující se v dané aktivitě poprvé – zobrazují se hned při svém vstupu do podniku. Veškeré náklady vznikající uvnitř podniku se projevují podruhé, jelikož jsou vyvolány spotřebou nákladů prvotních. Z tohoto vyplývá, že prvotní náklady jsou v podstatě náklady externími a naopak druhotné náklady jsou náklady interní (13, s. 69).

Jednoduché náklady jsou takové náklady, které z hlediska jejich podrobnějšího rozčlenění už nelze dále rozlišit na podrobnější složky (12, s. 66). Jsou tedy vyjádřeny jen jednou složkou např. spotřeba materiálu, nebo energie, nebo spotřebovaná služba atd. Naproti tomu existují náklady komplexní, které se skládají z více prvků, a jsou různě kombinovány podle toho, kde a pro koho jsou spotřebovány (13, s. 70).

Základním významem druhového členění nákladů je informační podklad pro zajištění proporcí, stability a rovnováhy mezi potřebou zdrojů v podniku a vnějším okolím poskytující tyto zdroje. Z hlediska manažerského řízení je však použití tohoto řízení omezené, protože nevyjadřuje příčinu vynaložení nákladů (svého věcného nositele), proto je toto členění nutno kombinovat s dalšími členěními vyjadřujícími účelový vztah nákladů k podnikovým výkonům (12, s. 66 – 67).

3.1.2 Účelové členění nákladů

Toto členění vyjadřuje přímý vztah nákladů k účelu jejich vynaložení. Před vznikem každého nákladu musí být jasné, co bude výsledkem procesu. Z hlediska účelovosti se rozlišují náklady ve vztahu k výkonům nebo ve vztahu k útvarům (13, s. 70 – 71).

Ve vztahu k výkonům existují tři typy sledovaných nákladových vazeb:

- náklady technologické a náklady na obsluhu řízení,
- náklady jednicové a režijní (13, s. 71).

Technologické náklady jsou náklady výroby (spotřeba materiálu, mzdy pracovníků aj.). Takto tvoří jeden celek, přičemž v podniku jich může být několik. Náklady rostou přímo úměrně s rozšiřováním výroby, naopak pokud se snižuje aktivita, náklady se nevynaloží. **Náklady na obsluhu a řízení** jsou společné pro několik technologických celků. Při zavedení výroby nového výrobku nebo při omezení či zrušení výroby se tyto náklady nemění. Jejich rozsah se stále zvyšuje díky rozvíjející se specializaci a přináší tak lepší využití zdrojů v podniku. Obě skupiny nákladů jsou většinou vynakládány současně (13, s. 71).

Jednicové náklady jsou vykazovány v samostatných konkrétních položkách ve vztahu ke stanovené jednici výkonu (13, s. 73). Typickým příkladem jsou jednicové mzdy,

jednicový materiál a ostatní jednicové náklady, které najdeme v kalkulačním vzorci (11, s. 79). **Režijní náklady** jsou na rozdíl od jednicových vyjadřovány v komplexních položkách a dělí se podle jejich funkce v daném procesu. Patří sem výrobní režie, zásobovací režie, správní režie a odbytová režie. Jelikož mají všechny režijní náklady společný charakter, musí se rozvrhovat pomocí nepřímých metod na jednotky výkonu (13, s. 74).

Členění ve vztahu k útvarům, neboli členění podle místa vzniku, závisí na určitém útvaru, ve kterém vznikají dané náklady. Cílem tohoto členění je sledovat, zda jsou zdroje v konkrétním útvaru optimálně využívány a zda mezi sebou jednotlivé útvary spolupracují (13, s. 75).

3.1.3 Náklady ve vztahu ke změnám objemu výroby

Toto rozdělení vyjadřuje skutečnost, že různé náklady reagují na změnu objemu výroby různě. Podle tohoto členění se náklady dělí na variabilní a fixní. **Variabilní náklady** jsou závislé na změně objemu produkce (11, s. 79). Mezi obecné příklady těchto nákladů je možno zahrnout náklady na prodané zboží, přímý materiál, přímé mzdy, variabilní prvky výrobní režie - nepřímý materiál a zásoby nebo proměnlivé prvky prodeje a správní výdaje – provize, náklady na dopravu (14, s. 29). Lze je rozdělit na proporcionální (mění se přímo úměrně jako objem výroby), podproporcionální (rostou rychleji než objem výroby) a nadproporcionální (rostou pomaleji než objem výroby). **Fixní náklady** jsou na změnách objemu produkce nezávislé (11, s. 79). Příkladem jsou lineární odpisy, pojištění, nájemné, majetkové daně, administrativní platy a reklamy. Fixní náklady se mění a to skokově pouze v důsledku nějaké vnější změny – pronajímatel zvýší náklady na měsíční pronájem, technologické změny (14, s. 30).

3.1.4 Kalkulační členění nákladů

Toto členění se široce používá v kalkulačním účetnictví, a proto je nutné se tím podrobněji zabývat. Kalkulační členění nákladů se podobá účelovému dělení na náklady variabilní a režijní. Náklady přiřazující se k nějakému nákladovému objektu jsou členěny na dvě kategorie:

- přímé,
- nepřímé (15, s. 36).

3.1.5 Náklady dle typu rozhodovací úlohy

Členění vychází z odhadnutí, na které náklady bude mít uvažovaná varianta rozhodovací úlohy vliv a na které nikoli. Dle toho jsou náklady rozčleněny do dvou skupin:

- relevantní,
- irrelevantní (11, s. 79 – 80).

Relevantní náklady jsou důležité z hlediska daného rozhodnutí, protože se v důsledku uskutečnění uvažované varianty mění, zatímco **irelevantní náklady** tato změna neovlivňuje (11, s. 80).

V souvislosti s tímto členěním je třeba uvést následující kategorie nákladů:

- rozdílové,
- oportunitní (11, s. 80).

Rozdílové náklady vyjadřují rozdíl nákladů před uvažovanou změnou a po změně. Výpočet těchto nákladů je potřebný pouze u relevantních nákladů, jelikož jsou ovlivnitelné, zatímco u irrelevantních nákladů bude výpočet rozdílových nákladů roven nule. **Oportunitní náklady** napomáhají k přijetí alternativy s co nejvyššími efekty (11, s. 80).

3.2 Emise

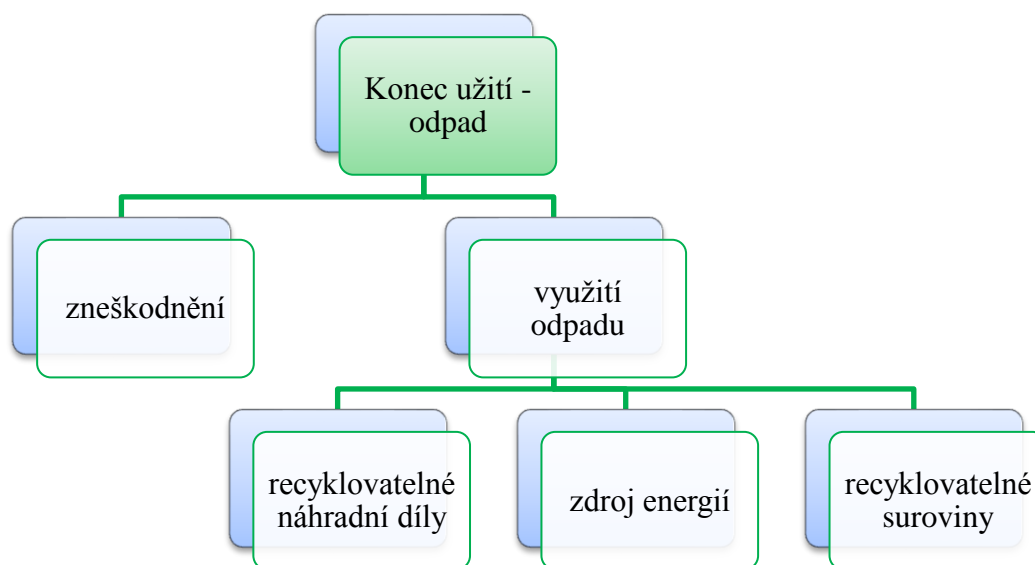
V průmyslové výrobě se spotřebovává mnoho přírodních zdrojů, tím dochází ke konfliktní situaci mezi ochranou životního prostředí a výrobou. Zatížení životního prostředí je možné rozdělit do dvou druhů:

- přímé,
- nepřímé (10, s. 8).

Přímé zatížení životního prostředí je způsobeno nežádoucími vedlejšími produkty (10, s. 8). Příklady přímého zatížení životního prostředí jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 1: Příklady přímého zatížení životního prostředí (Zdroj 10, str. 9)

Druh emise	Příklady
plynné	plyn, dioxid siřičitý, organické prostředky
pevné	odpadové látky
kapalné	odpadní vody
energetické	odpadní teplo, radiace
hlukové	provoz strojů



Obr. 4: Konec životnosti výrobku (Vlastní zpracování dle 10, s. 7)

Nepřímé zatížení životního prostředí vzniká po prodeji, tedy při využití výrobků zatěžujících životní prostředí. Příkladem tohoto zatížení jsou především balení výrobků, jejichž obal je nevratný a používání výrobků, jejichž provozem vznikají zplodiny a další (10, s. 8).

Při plánování opatření k ochraně životního prostředí je možno použít dvou přístupů:

- integrovaná ochrana životního prostředí,
- aditivní ochrana životního prostředí (10, s. 8).

První přístup se týká integrovaně pro celý podnik a spočívá v zohlednění možných aspektů ochrany životního prostředí v každé fázi přípravy a realizace výrobků – např.

návrh a zajištění materiálových prvků, stanovení výrobních metod, návrh obalů v rámci tvorby koncepce distribuce aj. (10, s. 8).

Druhý přístup se navrhuje až po skončení výrobního procesu. Předmětem je rovněž odstranění odpadu vznikajícího při výrobě. Cílem tohoto odpadového hospodářství je minimalizovat náklady spojené s ochranou životního prostředí – např. poplatky za odpadní vody, náklady na likvidaci odpadů a další. Je nutné také dodržovat zákonná ustanovení diktující podmínky, které musí být respektovány při plnění cíle environmentální politiky podniku (10, s. 9).

Při ochraně životního prostředí je nutné uplatňovat tzv. preventivní strategii, ke které vedou dobrovolné redukční nástroje zpracovatelských podniků. Hlavním úkolem těchto nástrojů je snížení negativních vlivů podniku na životní prostředí. Mezi současně uplatňované dobrovolné redukční nástroje zejména patří:

- zavádění environmentálních manažerských systémů,
- ekodesign,
- ekolabeling,
- monitoring a targeting (10, s. 9).

První nástroj obsahuje požadavek na kontinuální snižování vlivů podniků působících na životní prostředí. **Ekodesignem** se rozumí navrhování a konstrukce výrobků se sníženým negativním dopadem na životní prostředí. **Ekolabeling** je označování ekologicky šetrných produktů, výrobků a služeb – cílem je upřednostnit výrobu a spotřebu těchto produktů, protože mají nižší dopad na životní prostředí oproti takto neoznačeným produktům. **Monitoring a targeting** znamená zavedení systému, který má za cíl zajistit stálé zlepšování energetické a materiálové účinnosti (10, s. 9).

3.3 Základní kalkulační pojmy

Pojem **kalkulace** lze obecně chápat pomocí třech základních významů:

- jako činnost, která vede k nalezení a určení nákladů na konkrétní výkon podniku, který je přímo vymezen na kalkulační jednotici,

- jako systém vzájemně propojených propočtů vypracovaných pro podstatné kalkulační jednice za různým účelem, neboli jako výsledek činnosti uvedené v první odrážce,
- jako segmentální část informačního systému podniku, která těsně souvisí jak s vnitropodnikovým účetnictvím, tak i s rozpočtovým (16, s. 91).

V každém případě vytváří základnu pro řízení prodeje a cenové politiky podniku (9, s. 292). Kalkulace cen je upravena i prováděcí vyhláškou (viz. Příloha 1) k zákonu o cenách (viz. Příloha 2), která mimo jiné ve své příloze uvádí strukturu zpracovávání kalkulací cen (17, § 1). Samotný zákon stanovuje podmínky pro sjednávání cen při kontrole věcně usměrňovaných cen a pro kontrolu oprávněných nákladů a kontrolu výše přiměřeného zisku (18, § 11 a 14).

Za **předmět kalkulace** mohou být určeny veškeré případy výkonů podniku, a to vyráběné výrobky, prováděné práce nebo poskytované služby. To je však možné jen u podniků s poměrně malým sortimentem prováděných výkonů. U podniků s širším sortimentem se kalkulují pouze výkony s vyšší částkou. Předmět kalkulace je možné omezit kalkulační jednicí nebo kalkulovaným množstvím (19, s. 11 – 12).

Kalkulační jednice je přesně stanovená část výkonů, která se od ostatních výkonů liší především druhově, popřípadě dalšími parametry nutnými k úplnému odlišení od ostatních výkonů např. objem, čas (19, s. 12).

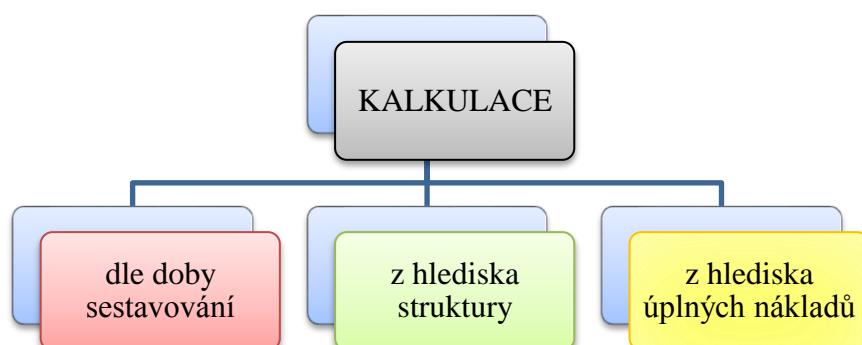
Kalkulační množství představuje počet kalkulačních jednic, pro které se určují celkové náklady (16, s. 92). Náklady na kalkulační jednici je možno spočítat tak, že se vydělí náklady na výrobu kalkulačního množství počtem vyrobených kalkulačních jednic. Počet kalkulačních jednic v dané sérii nebo v daném období (kalkulačním množstvím) se musí určit předem v příslušném výrobním příkazu (19, s. 13).

Kalkulační systém je soubor kalkulací v podniku a vazeb mezi jednotlivými druhy kalkulací, které jsou ovlivňovány hlavními faktory, do kterých řadíme druh a velikost podniku, druh produkce, nároky na vypovídací schopnost kalkulací a potřebu jejich využití v různých časových horizontech. Hlavním úkolem kalkulačního systému je

stanovit kalkulacím řád – metodickou jednotu a vzájemnou návaznost kalkulací mezi sebou (19, s. 13).

3.4 Druhy kalkulací

Kalkulace se dělí podle 3 různých hledisek, prvním z nich se rozlišuje kalkulace podle doby sestavování, druhým z hlediska struktury a poslední rozdělení je dle hlediska úplných nákladů (16, s. 32).



Obr. 5: Hlediska členění druhů kalkulací (Zdroj 20, s. 32)

Dle prvního hlediska se rozlišují kalkulace předběžné a výsledné. **Předběžná kalkulace** se vytváří před začátkem výrobního nebo jiného procesu, aby bylo možné vymezit náklady, zatímco **kalkulace výsledná** se sestavuje po ukončení výroby a ukazuje tak skutečný stav, kterého bylo dosaženo (21, s. 63).

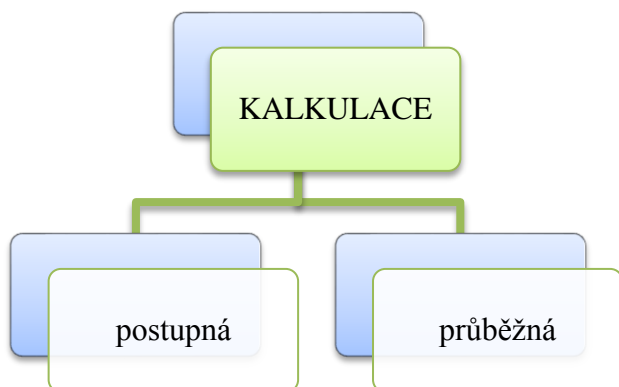


Obr. 6: Druhy kalkulací dle doby sestavování (Zdroj 16, s. 107)

Předběžné kalkulace se snaží vytvářet tlak na snižování nákladů. Zahrnují kalkulace normové a propočtové. **Normová kalkulace** se sestavuje podle konkrétních norem. Na základě plánových norem se vytváří **kalkulace plánová**. **Kalkulace operativní** vychází z norem operativních, které jsou hlavní částí kalkulačního systému, protože slouží k bezprostřednímu řízení hospodárnosti výroby, tvoří základ pro stanovení vnitropodnikových cen a jsou východiskem pro výpočet a oceňování nákladů nedokončené výroby. Na základě těchto kalkulací se náklady rozepisují až na jednotlivá střediska a dílny. Tam, kde normy neexistují nebo nejsou stanoveny, se používá **kalkulace propočtová** (10, s. 95).

Pro sestavení výsledných kalkulací se užívá skutečných nákladů (16, s. 109). Jelikož se sestavuje až po dohotovení výkonů, slouží jako kontrolní nástroj všech předběžných kalkulací. Vypovídací schopnost z této kontroly je však velmi omezená, protože náklady jsou uvedeny celkovou částkou, proto veškeré příčiny všech výkyvů by byly možné zjistit jen pomocí analýzy všech příslušných účetních dokladů. Výsledné kalkulace mohou mít charakter kalkulace okamžikové nebo intervalové. **Okamžiková** se používá v kusové nebo malosériové výrobě, kde se sestavuje ihned po dokončení výroby každého kusu či malé série a je typem průběžné výsledné kalkulace. Zatímco **intervalová** má ráz průměrné roční výsledné kalkulace (11, s. 187 – 188).

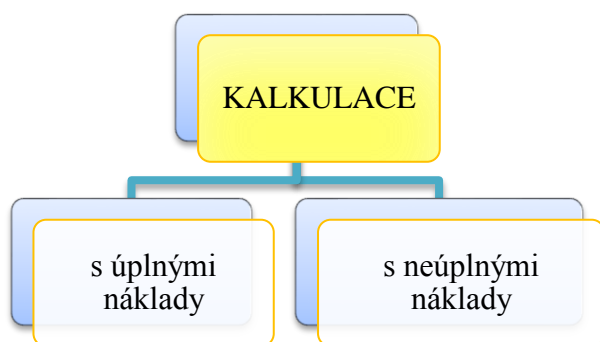
Podle druhého hlediska, tedy z hlediska struktury, se dělí kalkulace na postupné a průběžné. Toto rozdělení má smysl zejména ve stupňovité výrobě – polotovary vytvořené vlastní činností v předcházejících fázích výroby se použijí v následující fázi (10, s. 95).



Obr. 7: Druhy kalkulací z hlediska struktury (Zdroj 20, s. 32)

Zatímco **postupná kalkulace** zahrnuje položku „polotovary vlastní výroby“, kde jsou uvedeny vlastní náklady na výrobu polotovarů z předchozích fází, **průběžná kalkulace** tuto položku neobsahuje, proto jsou vlastní náklady na polotovary uvedeny v členění položek kalkulačního vzorce. To umožňuje rozpoznat jednotlivé náklady na výrobek – materiálové, mzdové a ostatní (21, s. 63).

Třetí hledisko je hledisko úplných nákladů. Dle toho se rozlišuje kalkulace s úplnými náklady a kalkulace s neúplnými náklady (20, s. 32).



Obr. 8: Druhy kalkulací z hlediska úplných nákladů (Zdroj 20, s. 32)

Kalkulace s úplnými náklady znamená, že k výrobku jsou přiřazeny všechny náklady – přímé i nepřímé. Vypovídací schopnost je však u nepřímých (režijních) nákladů omezena, jelikož jsou určitým způsobem rozvrhovány na výrobek, proto se sestavují

kalkulace s neúplnými náklady, u kterých se předpokládá, že k výrobku jsou přiřazeny pouze přímé náklady (10, s. 95). Do těchto nákladů řadíme variabilní náklady a příspěvek na úhradu fixních nákladů a zisku, který se rovná rozdílu prodejní ceny výrobku a jeho variabilních nákladů (20, s. 33).

3.5 Kalkulační vzorec

Kalkulace nákladů stanovuje náklady na kalkulační jednotici vznikající v podniku. Dílčí složky nákladů jsou uvedeny v jednotlivých kalkulačních položkách stanovených podle všeobecného kalkulačního vzorce (10, s. 93).

Tab. 2: Typový kalkulační vzorec (Zdroj 22, s. 67 – 68)

1. Přímý materiál
2. Přímé mzdy
3. Ostatní přímé náklady
4. Výrobní režie technologická
5. Všeobecná výrobní režie
Vlastní náklady výroby
6. Správní a zásobovací režie
Vlastní náklady výkonů
7. Odbytové náklady
Úplné vlastní náklady výkonů
8. Zisk (přiměřená míra zisku v daném odvětví)
Nákladová cena
9. Obchodní a odbytové přírážky a srážky
Prodejní cena (bez DPH)

V kalkulačním vzorci se vyskytují dvě základní skupiny nákladů – přímé a nepřímé náklady. **Přímé náklady** jsou bezprostředně navázány na konkrétní druh výkonu (12, s. 72). Položka **přímý materiál** zahrnuje především suroviny, základní materiál, polotovary přímo vstupující do výrobku, pohonné hmoty, pomocný a ostatní materiál, výrobní obaly apod. (23, s. 102). Materiálové náklady tvoří asi 60 % výrobních nákladů, jsou tedy jedním z hlavních faktorů při výrobě (24, s. 9). Položka **přímé mzdy** obsahuje zejména základní mzdy (časové, úkolové apod.), příplatky a doplatky ke mzdám a prémie a odměny výrobních dělníků (23, s. 102). Ovládání těchto nákladů vede ke snížení celkových nákladů, pomocí něhož je zvýšení v ziskových maržích příležitostí vyzkoušet různé varianty jak v průmyslu, tak i na trhu (24, s. 9). Do položky **ostatní**

přímé náklady se řadí hlavně náklady spojené s výrobou produktu – komponenty, dále technologické palivo a energie, odpisy, opravy a udržování, náklady na výrobní ztráty, příspěvky na sociální zabezpečení a další (23, s. 102).

Nepřímé náklady (režijní) se vztahují hned k několika výkonům (střediskům), a proto pro přiřazení k jednotlivým výkonům je třeba použít rozvrhových základů (25, s. 54). Do položky **výrobní režie** patří náklady, které souvisí s řízením a obsluhou výroby a nelze je přímo stanovit na kalkulační jednici. Řadí se sem zejména režijní mzdy, opotřebení nástrojů, spotřebu energie, náklady na opravy, režijní materiál a další. Položka **správní režie** zahrnuje náklady spojené s řízením podniku. Patří sem odpisy správních budov, platy řídicích pracovníků, poštovné, telefonní poplatky, pojištění aj. Do položky **odbytové režie** (prodejní) jsou zařazeny náklady související s odbytovou činností, tedy s marketingem podniku – náklady na skladování, propagaci, prodej a expedici výrobku (23, s. 102).

3.6 Kalkulační metody

Kalkulace se vytváří pomocí různých metod závisících na předmětu kalkulace, způsobu přiřazování nákladů předmětu kalkulace a struktuře nákladů, které jsou zjišťovány (25, s. 80).

Metoda kalkulace je tedy definována jako způsob určení předpokládané výše nákladů na konkrétní výkon podniku, nebo následné zjištění skutečných nákladů na konkrétní výkon podniku (25, s. 80).

Nejběžnější kalkulační metody:

- kalkulace dělením prostým,
- kalkulace dělením s poměrovými čísly,
- kalkulace přírážková sumační nebo diferencovaná,
- kalkulace sdružených produktů (9, s. 293).

3.6.1 Kalkulace dělením prostým

Jedná se o nejjednodušší metodu kalkulace. Náklady na jednotku výkonu se stanovují jako podíl celkových nákladů a počtu výkonů podniku (15, s. 82). Tento typ kalkulace se používá v podnicích se stejnorodou hromadnou výrobou, např. ve výrobě elektrické energie (11, s. 189). Dále se uplatňuje v obslužných provozech průmyslových podniků nebo v autodopravě apod. Častěji se však s touto kalkulací setkáme v sektoru služeb, kde se při výpočtu nákladů na jednotku výkonu na rozdíl od výrobních podniků, kde se do jmenovatele dosazuje počet vyrobených výrobků, dělí počtem návštěvníků nebo časovými jednotkami (15, s. 83).

3.6.2 Kalkulace dělením s poměrovými čísly

Někdy též nazývaná kalkulace dělením s ekvivalenčními čísly představuje přechod mezi kalkulací dělením prostým a kalkulací přírážkovou. Tuto kalkulaci lze použít pouze v případech, kdy podnik vyrábí jeden druh výrobků, které se však liší v určité měřitelné jednotce veličině, např. velikost, hmotnost, síla, délka, jakost (26, s. 28).

Na začátku kalkulačního postupu se musí stanovit typický představitel výrobků, obvykle je to takový, který se nejvíce vyrábí a prodává. Tomuto představiteli přiřadíme ekvivalenční číslo (ekvivalent nákladů) rovno jedné (15, s. 83). Pro stanovení ekvivalenčních čísel ostatních typů výrobků si musíme nejprve určit kritérium – velikost, hmotnost apod. V určitém poměru podle vybraného kritéria pak přiřadíme správné ekvivalenční číslo (26, s. 28). Potom se určí suma všech ekvivalentů, podle které se stanoví náklady na jeden ekvivalent. Poslední fází je konečný výpočet nákladů na výrobek, který je dán násobkem nákladu na ekvivalent a ekvivalenčního čísla výrobku (15, s. 83).

3.6.3 Kalkulace přírážková

Jedná se o nejrozšířenější typ kalkulace, jelikož většina podniků se zabývá heterogenní výrobou, tedy produkují různorodé výkony, které se liší nejen druhem a množstvím materiálu, ale hlavně každý výrobek potřebuje pro své vyhotovení jiná výrobní zařízení. U podniků zajišťujících služby je možno tuto nestejnoměrnost vyjádřit různými

profesemi podílejícími se na poskytnutí služby (11, s. 191). Každý výkon má proto jiné režijní náklady, které se stanovují pomocí rozvrhové základny, která určuje režijní přírážku či sazbu (15, s. 99).

Pro stanovení podílu režijních nákladů na konkrétním výkonu nelze postupovat jako u kalkulace dělením, tedy přímým přičtením předmětu kalkulace, ale je nutné si zvolit veličinu či měřítko představující rozvrhovou základnu, která má ve vztahu k jednotlivým kalkulovaným výkonům snadno zjištěitelné hodnoty. Nejčastější rozvrhové základny jsou tvořeny objemem přímých mezd, počtem strojních hodin, objemem přímého materiálu nebo objemem přímých nákladů (15, s. 99).

Rozvrhovou základnu (dále jen RZ) a následnou režijní přírážku (dále jen RP) lze stanovit dvěma způsoby. U prvního způsobu vyjádříme RZ v peněžní formě a na základě toho vypočítáme RP v procentech. RP potom bude představovat procento objemu RZ, které je tvořeno režijními náklady výkonu (15, s. 99 – 100).

$$RP \text{ v } \% = \frac{\text{režijní náklady} \cdot 100}{RZ \text{ v } K\check{c}}$$

Hodnota režijních nákladů se stanovuje z účetních výkazů. RP vypočtená v procentech má horší vypovídací schopnost než RP stanovená v peněžních jednotkách přepočtených na naturální jednotku. Další nevýhodou je riziko nesprávného přiřazení režijních nákladů, které je zapříčiněno změnami cen RZ. Nestálost peněžní základny má za důsledek i nemožnost srovnatelnosti RP v jednotlivých obdobích (15, s. 100).

Druhým způsobem je použití tzv. naturální RZ. Režijní přírážka se zde nepočítá v procentech, ale v peněžních jednotkách (Kč) a na jednu naturální jednotku základny (např. na kilogram pořízeného materiálu, nebo na hodinu práce) se počítá obdobným způsobem (15, s. 100).

$$RP \text{ v } K\check{c} = \frac{\text{režijní náklady}}{RZ \text{ v naturálních jednotkách}}$$

Tento způsob je do určité míry přesnější a stálejší. Má vyšší vypovídací schopnost, jelikož hodnotu základny v naturálním vyjádření pochopí snáze i laik. I v důsledku

změn cen RZ je tato hodnota neměnná. Nevýhodou je však nutnost evidence naturální spotřeby RZ (15, s. 100 – 101).

Přirážková kalkulace se počítá dvěma způsoby – sumační a diferencovaný. **Sumační přirážková kalkulace** rozděluje všechny režijní náklady podniku uvnitř jedné souhrnné podnikové režie. Pro přiřazení této režie používáme univerzální RZ. To vše za předpokladu přímo úměrně se vyvíjejících režijních nákladů a univerzální RZ, což může znamenat jisté zkreslení výsledných nákladů přiřazených objektu (15, s. 101).

Diferencovaná přirážková kalkulace je druhým typem přirážkové kalkulace. Tento typ rozděluje režijní náklady do skupin, pro které jsou stanoveny různé RZ. Existuje několik způsobů jak rozdělit náklady, každý podnik si ho určuje sám (15, s. 104). Mezi nejčastější způsoby patří dělení podle elementárních podnikových funkcí nebo podle vztahu k objemu prováděných výkonů. První způsob rozděluje náklady do zásobovací, výrobní, odbytové nebo správní režie, zatímco u druhého způsobu najdeme dělení na variabilní, fixní a správní režii (15, s. 105 – 106).

3.6.4 Kalkulace sdružených výkonů

Pojmem sdružené výkony se rozumí situace, kdy technologický postup při výrobě daného výrobku vyžaduje výrobu jiných výrobků, bez kterých by nemohl být dokončen. Používá se např. v chemické nebo zemědělské výrobě, nebo při zpracování ropy (15, s. 89).

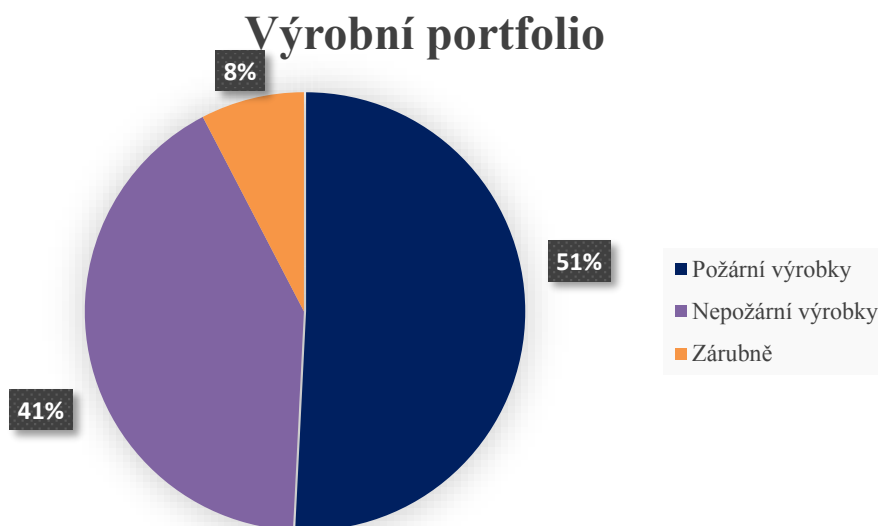
Existují dvě varianty kalkulací sdružených výkonů – rozčítací a odčítací kalkulace. Pokud mají veškeré vyráběné produkty podílející se na sdruženém procesu stejnou prodejní hodnotu, použijeme metodu **rozčítací kalkulace**. Jestliže však některý z těchto výrobků má nižší prodejní hodnotu nebo není významný z hlediska rozhodování, označujeme ho za vedlejší výrobek a využijeme metodu **odčítací kalkulace** (15, s. 89).

4 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Pro sestavení kalkulací jednotlivých výrobků je třeba znát veškeré složky potřebné k vyrobení daného výrobku. Proto je zde uvedeno, jaký materiál je potřebný u konkrétních výrobků.

4.1 Výrobní portfolio

Výrobní portfolio společnosti se skládá z požárních a nepožárních výrobků. Mezi požární výrobky se prvotně řadí požární dveře (dřevěné a ocelové), bezpečnostní dveře (dřevěné a ocelové), dveře s olověnou vložkou, revizní dvířka a atypické výrobky. Do nepožárních výrobků spadají interiérové dveře (dřevěné a ocelové) a exteriérové dveře (dřevěné). Zárubně jsou vyráběny jak požární tak nepožární.



Graf 1: Podíl jednotlivých druhů výrobků na celkové produkci společnosti za rok 2016 (Vlastní zpracování dle 27)

Z uvedeného grafu vyplývá, že v roce 2016 společnost vyráběla jak požární, tak i nepožární výrobky, a to v poměru téměř 50:50.

4.1.1 Požární dveře

Dřevěné dveře požární se používají do vnitřních stavebních otvorů určených pro občanskou, průmyslovou nebo speciální výstavbu jako součást požárních uzávěrů. Jsou vyráběny v jednokřídlovém či dvoukřídlovém provedení, plně hladké či plně kazetové, prosklené výřezové či rámové. Zde je na výběr ze třech variant povrchové úpravy:

- fólie (světlý dub, bílá, buk, třešeň), lamináty,
- dýha (dub, buk standard a další dle výběru),
- nástřik v barevných odstínech dle stupnice RAL(1).

U této varianty dveří se používají zárubně dřevěné obložkové nebo rámové požární. Dřevěné požární dveře se vyrábí ve třech typech:

- typ ODRA PO 04S, 05S, 06S
- typ NORMA PO 01
- typ NORMA PO 10, 20, 30 (1).

Ocelové dveře požární se používají stejně jako dveře dřevěné požární v provedení jednokřídlovém nebo dvoukřídlovém, ale s jinou odolností, a to v odolnosti EI (EW) 15 – 45 DP1 u plných dveří a EI (EW) 15 – 60 DP1, nebo EW 90 DP1 u prosklených dveří. Povrchová úprava u těchto dveří má čtyři varianty:

- základní (nátěr nebo pozinkovaný plech),
- nástřik dle stupnice RAL,
- komaxit (prášková vypalovaná barva) v celé stupnici RAL,
- fólie DC fix – dezény dřeva (1).

U tohoto typu dveří se používají speciální zárubně s těsněním nebo bez. Ocelové požární dveře jsou nabízeny ve třech typech:

- ADORY OP II – IV – plné dveře,
- ADORY OS III – prosklené dveře,
- ADORY OK III – prosklené dveře (1).

4.1.2 Bezpečnostní dveře

Dřevěné bezpečnostní dveře jsou vyráběny do stavebních otvorů pro občanskou, průmyslovou i speciální výstavbu v provedení jednokřídlovém nebo v požární výplni s ocelovou výztuhou, s hodnotou požární odolnosti EI (EW) 30 DP3. Povrchová úprava je zde nabízena ve třech možnostech:

- fólie (světlý dub, bílá, buk, třešeň), lamináty,
- dýha (dub, buk standard a další dle výběru),
- nástřik v barevných odstínech dle stupnice RAL (1).

Ocelové bezpečnostní dveře jsou vyráběny s automatickým uzamykáním v jednokřídlovém či dvoukřídlovém provedení s hodnotou požární odolnosti EI (EW) 30 DP1 RC3, EI (EW) 45 DP1 RC3 nebo EI (EW) 60 DP1 RC3 (1).

4.1.3 Dveře s olověnou vložkou

Tento typ dveří je vyráběn ve dvou různých povrchových úpravách – fólie nebo lamino Egger standard dub, buk, bílá nebo šedá barva (1).

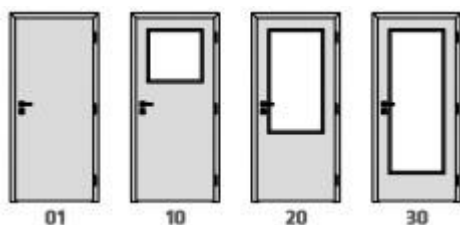
4.1.4 Interiérové dveře

Dřevěné interiérové dveře se vyrábí v jednokřídlovém nebo dvoukřídlovém provedení plné či prosklené (s kazetou) – výřezové i rámové. Povrchová úprava se liší dle provedení dveří takto:

- plné a výřezové,
 - fólie (světlý dub, bílá, buk, třešeň),
 - lamináty,
 - dýha (dub, buk standard a další dle výběru),
 - nástřik v barevných odstínech dle RAL,
- rámové,
 - dýha (dub, buk standard a další dle výběru),
 - nástřik v barevných odstínech dle RAL (1).

Zárubně u těchto dveří jsou dvou typů – dřevěná obložková zárubeň (skládací) nebo dřevěná rámová zárubeň. Interiérové dřevěné dveře jsou nabízeny v osmi typech:

- typ NORMA (4 různá provedení),
- typ ODRA (30 různých provedení),
- typ MONTA (10 různých provedení),
- typ KLERMONTA (10 různých provedení),
- typ KLASIKA (10 různých provedení),
- typ ALUMA (6 různých provedení),
- typ ECONOMIK (20 různých provedení),
- typ ARCOMIK (11 různých provedení) (1).



Obr. 9: Příklad čtyřech provedeních interiérových dřevěných dveří NORMA (Upraveno dle 1)

U každého typu je na výběr různý druh fólie (pod nástřik RAL), povrchu CPL (bílá, dub, buk, javor, olše, ořech, třešeň, wenge nebo šedá) a dýhy (dub, buk, javor, ořech, třešeň nebo olše) (1).

Ocelové interiérové dveře lze použít do interiérových i exteriérových stavebních otvorů pro občanskou i průmyslovou výstavbu a do mechanicky zatěžovaných míst, kde z tohoto důvodu nelze použít dřevěné dveře např. garáže, sklepy, kůlny, výrobní haly apod. Vyrábí se v jednokřídlovém či dvoukřídlovém provedení otočné nebo posuvné. Zde je na výběr ze tří možností povrchové úpravy:

- pozinkované,
- nástřik v barevných odstínech dle stupnice RAL,
- polepení křídla PVC fólií v různých dezénech (1).

Zárubně se zde používají dvojího typu – ocelová typová zárubeň nebo ocelová rámová zárubeň. Ocelové interiérové dveře jsou nabízeny ve dvou typech:

- NORMA nezateplené a
- NORMA zateplené (1).

4.1.5 Exteriérové dveře

Exteriérové dřevěné dveře se vyrábí do venkovních stavebních prostor pro občanskou, průmyslovou i speciální výstavbu v provedení jednokřídlovém nebo dvoukřídlovém a plně nebo prosklené (s kazetou) jak výřezové, tak i rámové s povrchovou úpravou smrk, borovice, meranti nebo dub (s lazurou a s nástřikem dle RAL). Exteriérové dřevěné dveře vyrábí ve dvou typech:

- typ PALURA (7 různých provedení),
- typ EURO 68 IV (1).

4.1.6 Revizní dvířka

Ocelová požární dvířka s hodnotou požární odolnosti EI (EW) 15 – 30 DP1. Vyrábí se v rozměrech od velikosti 150 x 150 cm. Jsou určena do vnitřních stavebních otvorů jak pro občanskou, průmyslovou tak i speciální výstavbu. U povrchové úpravy jsou tři možnosti:

- základní (nátěr nebo pozinkovaný plech),
- nástřik dle stupnice RAL,
- komaxit v celé stupnici RAL, exkluzivní úprava – nerez, metalické barvy, např. hliník (1).

4.1.7 Zárubně

Zárubně dřevěné obložkové se vyrábí s pěti různými povrchovými úpravami:

- CPL laminát,
- přírodní dýha – dub, buk, mahagon, olše, javor, bříza, třešeň nebo ořech,
- fólie,
- lamino DDL,
- nástřik dle stupnice RAL (1).

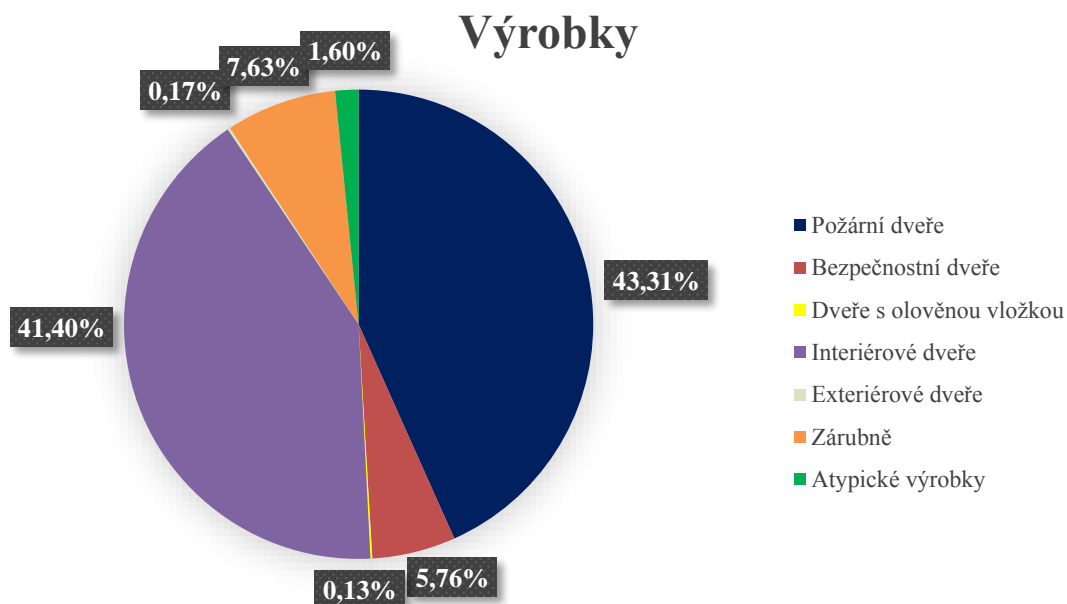
Zárubně dřevěné rámové jsou vyráběny pouze ve dvou různých provedeních – bez požární odolnosti, s požární hodnotou požární odolnosti EI (EW) 30 DP3. Obě provedení mají stejnou možnost povrchové úpravy:

- dýha – buk, dub nebo
- nástřik v odstínech dle stupnice RAL (1).

Ocelové zárubně jsou vyráběny v šesti typech dle šíře zdiva. Liší se také v provedení – vyrábí se s těsněním nebo bez (1).

4.1.8 Atypické výrobky (stěny, okna)

Prosklené požární ocelové stěny jsou určeny do vnitřních stavebních otvorů pro občanskou, průmyslovou nebo i speciální výstavbu. Vyráběny jsou rámové, pevné stěny nebo stěny s jednokřídlovými a dvoukřídlovými dveřmi, dále s bočníky a nadsvětlíkem a okna (neotevíratelná), u všeho spočívá povrchová úprava v nástřiku dle stupnice RAL. Vše je doplněno požárním sklem, popřípadě je možné sklo nahradit kazetou. U pevné stěny je hodnota požární odolnosti EI (EW) 15 – 90 DP1, o ostatních EI (EW) 15 – 60 DP1, EW 90 DP1 (1).

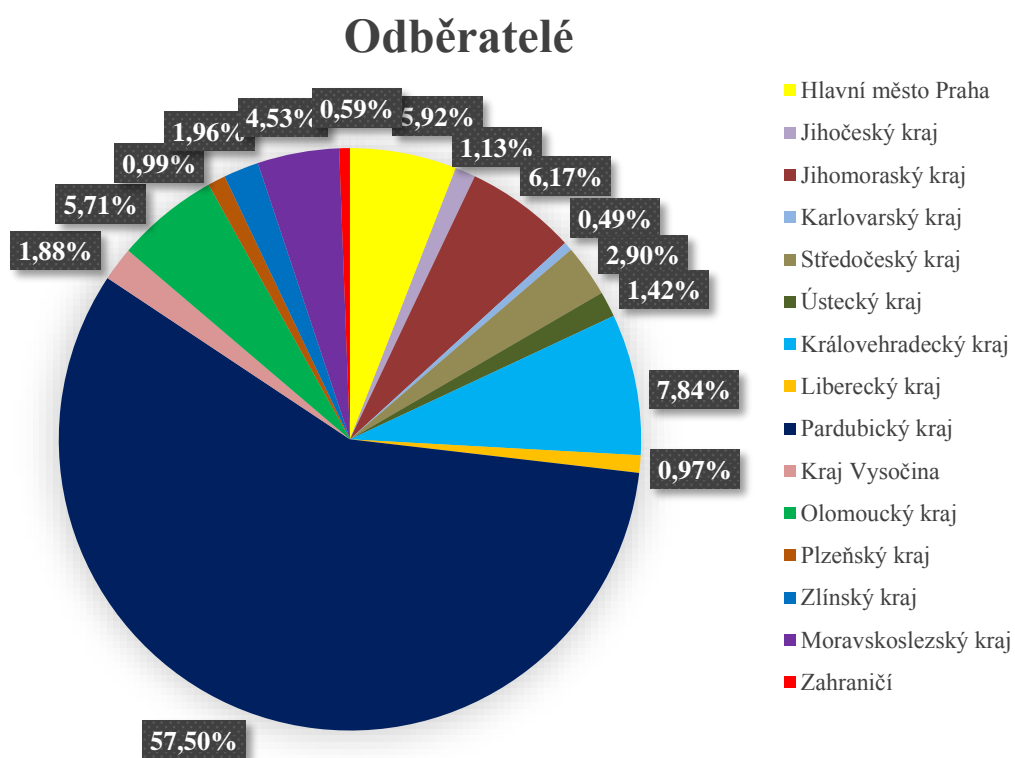


Graf 2: Podíl jednotlivých druhů výrobků podle výrobního portfolia na celkové produkci společnosti za rok 2016 (Vlastní zpracování dle 27)

Z grafu vyplývá, že největší podíl z celkové produkce společnosti v roce 2016 měly požární dveře společně s interiérovými (nepožárními) dveřmi. Přestože se společnost specializuje na výrobu protipožárních uzávěrů, vyrábí i dveře nepožární, a to zejména kvůli poptávce.

4.2 Odběratelé

Společnost má zákazníky po celé České republice a vyrábí i do zahraničí (Německo, Polsko a Slovensko). Největší koncentrace odběratelů (fyzických a právnických osob) je pochopitelně v Pardubickém kraji, kde společnost vznikla, má zde sídlo a výrobní závod – zákazníci si tak mohou přijet pro výrobek rovnou do výroby. Graf vyjadřuje procentní podíl počtu odběratelů na jednotlivých krajích (popřípadě zahraničí) za kalendářní rok 2016. Zahraničí zahrnuje již zmíněné tři státy – Německo, Polsko a Slovensko (28).



Graf 3: Odběratelé společnosti za rok 2016 (Vlastní zpracování dle 28)

S obrovským odstupem je na druhém místě Královehradecký kraj, kde se nachází 7,84% odběratelů společnosti, což odůvodňuji sousedním Pardubickým krajem, jelikož většina odběratelů z Královehradeckého kraje se koncentruje právě v blízkosti hranic

s krajem Pardubickým. Třetí nejčastější oblast odběratelů je s 6,17% Jihomoravský kraj, a to z důvodu nově zřízeného závodu v Brně. Těsně ale přesto na čtvrté pozici se umístilo Hlavní město Praha s 5,92%. I zde má společnost vybudován obchodní závod. Zajímavá je pátá pozice, kde se nachází s ještě těsnějším rozdílem Olomoucký kraj (5,71%). Zde však společnost nemá vytvořen žádný závod, tudíž pozici tohoto kraje přisuzují blízkosti sídla a výrobního závodu společnosti a také hraničním krajům s již zřízenými závody – Jihomoravský a Moravskoslezský kraj.

4.3 Kalkulační vzorec obecně

Základem pro kalkulaci kteréhokoli výrobku je společností vytvořený kalkulační vzorec podle typového kalkulačního vzorce, který vypadá následovně:

Tab. 3: Typový kalkulační vzorec společnosti (Vlastní zpracování dle 29)

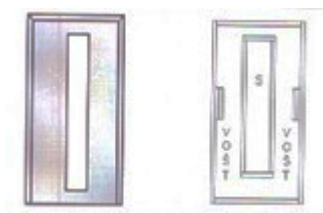
Přímý materiál
Přímé mzdy
Ostatní přímé náklady
Výrobní režie
Vlastní náklady výroby
Správní režie
Vlastní náklady výkonu
Odbytová režie
Úplné vlastní náklady výkonu
Zisk
Prodejní cena

4.4 Kalkulační vzorec vybraných výrobků

Pro konkrétní výpočet prodejní ceny jsem zvolila 2 nejčastěji vyráběné výrobky – pro srovnání, dřevěné dveře ODRA stejné velikosti a typu, první nepožární a druhé požární.

4.4.1 Kalkulace nepožárních dveří

Konkrétní výpočet prodejní ceny vybraného nepožárního výrobku pomocí kalkulačního vzorce uvedeného výše.



Obr. 10: Schéma nepožárních dveří ODRA 04 S (Vlastní zpracování dle 29)

Přesný popis nepožárních dveří vypadá takto: ODRA – sklo typ 04 S voština bez PO, nástržik dle RAL (barva 9018), použití fólie pod tento nástržik, bez těsnosti proti kouři, rozměry výrobku 80 x 197 cm.

Tab. 4: Kalkulační vzorec výrobku ODRA 04 S (Vlastní zpracování dle 29)

Přímý materiál	1 265,81 Kč
Přímé mzdy	226,00 Kč
Kooperace	187,37 Kč
Výrobní režie	381,94 Kč
Vlastní náklady výroby	2 061,12 Kč
Správní režie	0,00 Kč
Vlastní náklady výkonu	2 061,12 Kč
Odbytová režie	0,00 Kč
Úplné vlastní náklady výkonu	2 061,12 Kč
Zisk	438,88 Kč
Prodejní cena	2 500,00 Kč

Přímý materiál na daný výrobek se získává z Kusovníku dílců, který technicky popisuje výrobek – druh, specifikace, rozměry, schéma výrobku a další (29).

Tab. 5: Přímý materiál nepožárních dveří typu ODRA 04 S (Vlastní zpracování dle 29)

Druh	Kč/jednotka	Rozměry	Spotřeba	Cena (Kč)
Smrkový vlys 41x34	20,72 /bm	1 998 mm	2 ks	
Smrkový vlys 41x34		1 596 mm	1 ks	
Smrkový vlys 41x34		781 mm	2 ks	
Smrkový vlys 41x34		310 mm	4 ks	
Smrkový vlys 41x34		240 mm	1 ks	214,68
Typ Bz - zasklívací	24,30 /bm	1 610 mm	4 ks	
Typ Bz - zasklívací		290 mm	4 ks	216,17
Kůra čirá - sklo ČIRÁ (sklo)	330,00 /m ²	365 425 mm ²	1 ks	120,59
Plášť S	147,50 /ks	1 744 350 mm ²	2 ks	295,00
Spony AJ 94/15	0,10 /ks		82 ks	8,20
Voština	26,60 /ks		1 ks	26,60
Lepidlo MEKOL 1031	39,00 /kg		0,6 kg	23,40
Tužidlo LNB 77 MILESI	118,40 /l		0,31 l	36,70
Ředidlo C 6000	29,31 /l		0,1 l	2,93
Ředidlo L ZC 1026 MILESI	69,65 /l		0,31 l	21,59
Silikon neutr. Trans. 310ml	85,00 /ks		0,15 ks	12,75
Křebíky do zaskl. Lišty	0,05 /ks		28 ks	1,40
Fix. Folie-FLEXITEN	65,00 /ks		0,1 ks	6,50
80/10 T Ni	6,28 /ks		3 ks	18,84
Barva RAL 9018 RAL	220,00 /kg		0,75 kg	165,00
FD72/80BB P Ni	43,00 /ks		1 ks	43,00
HSK x8396OO Bílá	7,30 /bm		5,87 m	42,85
Vrutky do zámku	4,80 /ks		2 ks	9,60
Celkem				1 265,81

Přímé mzdové náklady vychází z tarifního katalogu (viz. Příloha 3). Činnosti s přiřazenými cenami uvedené v následující tabulce jsou zapotřebí k vyhotovení vybraného kalkulovaného výrobku.

Tab. 6: Výčet prací potřebných k vyhotovení nepožárních dveří typu ODRA 04 S (Vlastní zpracování dle 29)

Kód	Druh pracovního výkonu	Cena (Kč)
N 113	Výroba rámečku - typ 3 bez PO	36
L 102	Lisování dveřních korpusů – voština	12
F 104	Formátování dveřních korpusů - formátovací stroj	13
O 108	Olepení polodrážky, hrany dveřní křídla - strojní bez PO, PO	15
C 119	Zámek 72/80, jednočepové závěsy, 1 sklo	10
O 110	Začištění hrany po olepení Homag-falcové dveře	11
P 102	Vrtání manipulačních otvorů - dřevěné dveřní křídlo	4
P 104	Broušení před nástřikem zákl. vrstvy (mdf, folie) - dveřní křídlo	15
P 115	Nástřik impregnace základ - dveřní křídlo	18
P 111	Broušení po nástřiku (plnič) - dveřní křídlo	5
P 119	Nástřik vrchní+lak - dveřní křídlo	19
R 107	Výroba rámečku typ 1 (1 sklo) na 1 dveře	30
R 106	Úprava zasklívacího rámečku na sílu skla - pár	6
R 117	Kompletace dveř.kř. nebo protikřídla (zakov., retuš,...) bez PO	7
R 113	Zasklívání (sklo, kazeta) typ 1 bez PO	22
R 134	Balení dveří	3
Celkem		226

Výrobní režie vychází z účetních výkazů předchozího roku společnosti. Ke stanovení podílu této rezie na daném výrobku společnost používá metodu přírážkové kalkulace, kde je rozvrhová základna rovna přímým mzdám (29).

$$\text{Režijní přírážka (\%)} = \frac{\text{celkové režijní výrobní náklady} \cdot 100}{\text{přímé mzdy}}$$

$$\text{Režijní přírážka} = \frac{6\,781\,147 \cdot 100}{226} = 169\%$$

Režijní přírážka pro rok 2016 činí 169% k přímým mzdám. Výrobní rezie na vybraný výrobek se pak spočítá jako součin přímých mezd a režijní přírážky (29).

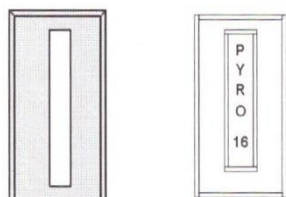
$$\text{Výrobní rezie} = 226 \cdot \frac{169}{100} = 381,94 \text{ Kč}$$

Ostatní přímé náklady se tvoří na případné náklady na výrobní ztráty – vývoj, reklamace, chybová výroba, nekvalitní materiál apod. Vypočítají se jako 10 % ze součtu přímého materiálu, přímých mezd a výrobní rezie (29).

$$\text{Ostatní přímé náklady} = 0,1 \cdot (1265,81 + 226 + 381,94) = 187,37 \text{ Kč}$$

4.4.2 Kalkulace požárních dveří

Konkrétní výpočet prodejní ceny vybraného požárního výrobku, který se typově shoduje s předchozím nepožárním výrobkem, pomocí kalkulačního vzorce uvedeného výše.



Obr. 11: Schéma požárních dveří ODRA 04 S EI 30 DP3 (Vlastní zpracování dle 30)

Přesný popis požárních dveří je následující: ODRA – PO pyrobel 16 mm typ 04 S EI 30 DP3, nástřik dle RAL (barva 9016), použití fólie pod tento nástřik, bez těsnosti proti kouři, rozměry výrobku 80 x 197 cm.

Tab. 7: Kalkulační vzorec výrobku ODRA 04 S EI 30 DP3 (Vlastní zpracování dle 29)

Přímý materiál	3 611,52 Kč
Přímé mzdy	265,00 Kč
Ostatní přímé náklady	432,44 Kč
Výrobní režie	447,85 Kč
Vlastní náklady výroby	4 756,81 Kč
Správní režie	0,00 Kč
Vlastní náklady výkonu	4 756,81 Kč
Odbytová režie	1 000,00 Kč
Úplné vlastní náklady výkonu	5 756,81 Kč
Zisk	6 493,19 Kč
Prodejní cena	12 250,00 Kč

Stejně jako u nepožárních dveří i zde se hodnota přímého materiálu vypočítá z příslušného Kusovníku dílců (29). Hodnota přímého materiálu u požárních dveří je vyšší, jelikož je navíc potřeba speciální požární deska.

Tab. 8: Přímý materiál požárních dveří typu ODRA 04 S EI 30 DP3 (Vlastní zpracování dle 30)

Druh	Kč/jednotka	Rozměry	Spotřeba	Cena (Kč)
Hranol smrkový 90x36	20,72 /bm	1 998 mm	2 ks	135,81
Hranol smrkový 90x36		733 mm	2 ks	
Ocelová lišta 2000	20,00 /bm	1 545 mm	2 ks	85,20
Ocelová lišta 2000		230 mm	2 ks	
Typ Bz - zasklívací	24,30 /bm	1 610 mm	4 ks	221,62
Typ Bz - zasklívací		290 mm	4 ks	
Deska Grenamat 36	311,41 /m ²	1 476 000 mm ²	1 ks	459,64
Pyrobel čirý - 16 mm Čirá	4 750,00 /m ²	365 425 mm ²	1 ks	1 735,77
Plášť S	147,50 /ks	1 744 350 mm ²	2 ks	295,00
Spony Al 94/15	0,10 /ks		82 ks	8,20
Lepidlo MEKOL 1031	39,00 /kg		0,6 kg	23,40
Tužidlo LNB 77 MILESI	118,40 /l		0,31 l	36,70
Ředidlo C 6000	29,31 /l		0,1 l	2,93
Ředidlo L ZC 1026 MILESI	69,65 /l		0,31 l	21,59
PO páska 9,5x1,5 – obvod.	13,10 /bm		4,94 m	64,71
Silikon neutr. Trans. 310ml	85,00 /ks		0,2 ks	17,00
Zaskl. molitanová páska	6,86 /m		7,23 m	49,60
Vrutky do zaskl. lišty	1,00 /ks		24 ks	24,00
Vrutky k ocel. liště	0,50 /ks		16 ks	8,00
Fix. Folie-FLEXITEN	65,00 /ks		0,1 ks	6,50
72/80PP P ZnCr	73,00 /ks		1 ks	73,00
TRIO 15 PP	45,00 /ks		3 ks	135,00
Barva RAL 9018 RAL	220,00 /kg		0,75 kg	165,00
HSK x8396OO Bílá	7,30 /ks		5,87 m	42,85
Celkem				3 611,52

Mzdové náklady se určují stejně jako u předchozího výrobku. Jelikož se tentokrát jedná o požární dveře, náklady jsou samozřejmě vyšší, protože výroba vyžaduje navíc speciální operace.

Tab. 9: Mzdové náklady požárních dveří typu ODRA 04 S EI 30 DP3 (Vlastní zpracování dle 30)

Kód	Druh pracovního výkonu	Cena (Kč)
P 110	Výroba rámečku - typ 3 bez PO	36
L 103	Lisování dveřních korpusů - s dutinou DTD, Rw	12
F 104	Formátování dveřních korpusů - formátovací stroj	13
O 105	nalepení PO pásy	3
O 108	Olepení polodrážky, hrany dv. křídla - strojní bez PO, PO	15
C 119	Zámek 72/80, jednočep. závěsy, 1 sklo	10
O 110	Začištění hrany po olepení Homag-falcové dveře	11
P 102	Vrtání manipulačních otvorů - dřevěné dveřní křídlo	4
P 104	Broušení před nástřikem zákl. vrstvy (mdf, folie)-dveř. křídlo	15
P 115	Nástřik impregnace základ - dveřní křídlo	18
P 111	Broušení po nástřiku (plnič) - dveř. kř.	5
P 119	Nástřik vrchní + lak - dveřní křídlo	19
R 107	Výroba rámečku typ 1 (1 sklo) na 1 dveře	30
R 106	Úprava zasklívacího rámečku na sílu skla - pár	6
R 118	Kompletace dveř. křídla nebo protikřídla (zakov., retuš,...) PO	10
R 110	Zasklívání (sklo, kazeta) typ 1 PO	55
R 134	Balení dveří	3
Celkem		265

Režijní přírážka vyjde stejná jako u nepožárních dveří – 169%, výrobní režie je tedy rovna 447,85 Kč (30).

$$\text{Výrobní režie} = 265 \cdot 1,69 = 447,85 \text{ Kč}$$

Ostatní přímé náklady u požárních dveří slouží ke stejným účelům jako u nepožárních dveří a stejně se i vypočítají – 10% ze sumy přímého materiálu, přímých mezd a výrobní režie. U řešených požárních dveří jsou ostatní přímé náklady rovny 432,44 Kč (29).

$$\text{Ostatní přímé náklady} = 0,1 \cdot (3611,52 + 265 + 447,85) = 432,44 \text{ Kč}$$

Jelikož se však tentokrát jedná o výrobek s požárním uzávěrem, je nutné do kalkulace zahrnout náklady na vědu a výzkum. Ty se zařazují do odbytové režie a společnost je vyčíslila na hodnotu 1000 Kč u každých požárních dveří (30).

4.5 Závěry analýzy

Podle poskytnutých informací ze společnosti a z jejích internetových stránek jsem nejdříve podrobněji popsala výrobní portfolio společnosti včetně vytvoření grafu, ze kterého plyne nejčastěji vyráběný výrobek – požární dveře. V návaznosti na to jsem sestavila druhý graf, který ukazuje odběratele společnosti, rozdělené podle krajů. A nakonec jsem zhotovila kalkulaci pro nepožární a požární dveře.

Společnost vůbec nepracuje se správní režii a u nepožárních dveří ani s odbytovou režií. U požárních výrobků se do odbytové režie zahrnují pouze náklady na vědu a výzkum, vždy v hodnotě 1000 Kč, dá se tedy říci, že ani zde společnost nezahrnuje náklady, které by měla, např. na skladování nebo dopravu.

Další zajímavostí je vysoká míra zisku, která je u požárních dveří. Společnost to má takhle nastavené, u nepožárních dveří existuje mnohem větší konkurence než u požárních, proto si společnost u požárních dveří může dovolit vysokou hodnotu zisku a stále bude mít dostatek poptávky. Část zisku náleží výrobě a část spadá obchodníkům, jejichž marže se pohybuje v průměru okolo 30%.

5 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

Pro vlastní návrh přístupu kalkulací společnosti jsem si zvolila požární dřevěné dveře stejného typu a provedení, jako jsem v předchozí části práce analyzovala. Jedná se tedy o dřevěné požární prosklené dveře typu ODRA 04 S o rozměrech 80 x 197 cm se sklem pyrobrel silným 16 mm umístěným uprostřed dveří (viz. Obr. 12) a s protipožární odolností EI 30 DP3, což znamená dřevěný požární uzávěr bránící šíření tepla s minimální dobou požární odolnosti 30 minut, po kterou je konstrukce schopna odolávat účinkům požáru podle normou definovaných podmínek.



Obr. 12: Dřevěné protipožární dveře ODRA 04 S (Upraveno dle 1)

5.1 Kalkulační vzorec se zachováním prodejní ceny

Kalkulační vzorec vychází z Typového kalkulačního vzorce s tím, že v této části jsem zachovala prodejní cenu stejnou, jak ji společnost kalkuluje a uvádí ve svém internetovém ceníku.

Tab. 10: Kalkulační vzorec požárních dřevěných dveří typu ODRA 04 S EI 30 DP3 se zachováním prodejní ceny (Zdroj vlastní zpracování)

Přímý materiál	3 611,52 Kč
Přímé mzdy	262,00 Kč
Ostatní přímé náklady	431,73 Kč
Výrobní režie	443,73 Kč
Vlastní náklady výroby	4 748,98 Kč
Správní režie	818,69 Kč
Vlastní náklady výkonu	5 567,67 Kč
Odbytová režie	1 895,74 Kč
Úplné vlastní náklady výkonu	7 463,41 Kč
Zisk	4 786,59 Kč
Prodejní cena	12 250,00 Kč

5.1.1 Přímý materiál

Oproti předchozí části je zde několik změn. Stejně částky zůstaly pouze u dvou položek vzorce – Přímý materiál a Prodejní cena. Přímý materiál zůstává stejný, protože všechny jeho položky jsou potřebné k výrobě daných dveří a nelze s tím tedy nijak hýbat.

Tab. 11: Přímý materiál požárních dřevěných dveří typu ODRA 04 S EI 30 DP3 (Vlastní zpracování dle 30)

Druh	Kč/jednotka	Rozměry	Spotřeba	Cena (Kč)
Hranol smrkový 90x36	20,72 /bm	1 998 Mm	2 ks	135,81
Hranol smrkový 90x36		733 Mm	2 ks	
Ocelová lišta 2000	20,00 /bm	1 545 Mm	2 ks	85,20
Ocelová lišta 2000		230 Mm	2 ks	
Typ Bz – zasklívací	24,30 /bm	1 610 Mm	4 ks	221,62
Typ Bz – zasklívací		290 Mm	4 ks	
Deska Grenamat 36	311,41 /m ²	1 476 000 mm ²	1 ks	459,64
Pyrobelt čirý - 16 mm Čirá	4 750,00 /m ²	365 425 mm ²	1 ks	1 735,77
Plášť S	147,50 /ks	1 744 350 mm ²	2 ks	295,00
Spony Al 94/15	0,10 /ks		82 ks	8,20
Lepidlo MEKOL 1031	39,00 /kg		0,6 kg	23,40
Tužidlo LNB 77 MILESI	118,40 /l		0,31 l	36,70
Ředidlo C 6000	29,31 /l		0,1 l	2,93
Ředidlo L ZC 1026 MILESI	69,65 /l		0,31 l	21,59
PO páska 9,5x1,5 – obvod.	13,10 /bm		4,94 m	64,71
Silikon neutr. Trans. 310ml	85,00 /ks		0,2 ks	17,00
Zaskl. molitanová páska	6,86 /m		7,23 m	49,60
Vrutky do zaskl. lišty	1,00 /ks		24 ks	24,00
Vrutky k ocel. liště	0,50 /ks		16 ks	8,00
Fix. Folie-FLEXITEN	65,00 /ks		0,1 ks	6,50
72/80PP P ZnCr	73,00 /ks		1 ks	73,00
TRIO 15 PP	45,00 /ks		3 ks	135,00
Barva RAL 9018 RAL	220,00 /kg		0,75 kg	165,00
HSK x8396OO Bílá	7,30 /ks		5,87 m	42,85
Celkem				3 611,52

5.1.2 Přímé mzdy

Z přímých mezd jsem vyloučila položku Balení dveří, která patří do odbytové režie. Přímé mzdy pak mají následující podobu.

Tab. 12: Mzdové náklady požárních dřevěných dveří typu ODRA 04 S EI 30 DP3 (Vlastní zpracování dle 30)

Kód	Druh pracovního výkonu	Cena (Kč)
P 110	Výroba rámečku - typ 3 bez PO	36
L 103	Lisování dveřních korpusů - s dutinou DTD, Rw	12
F 104	Formátování dveřních korpusů - formátovací stroj	13
O 105	Nalepení PO pásy	3
O 108	Olepení polodrážky, hrany dveřní křídla - strojní bez PO, PO	15
C 119	Zámek 72/80, jednočepové závěsy, 1 sklo	10
O 110	Začištění hrany po olepení Homag – falcové dveře	11
P 102	Vrtání manipulačních otvorů - dřevěné dveřní křídlo	4
P 104	Broušení před nástřikem zákl. vrstvy (mdf, folie) – dveř. křídlo	15
P 115	Nástřik impregnace základ - dveřní křídlo	18
P 111	Broušení po nástřiku (plnič) - dveřní křídlo	5
P 119	Nástřik vrchní + lak - dveřní křídlo	19
R 107	Výroba rámečku typ 1 (1 sklo) na 1 dveře	30
R 106	Úprava zasklívacího rámečku na sílu skla – pár	6
R 118	Kompletace dveř. křídla nebo protikřídla (zakov., retuš,...) PO	10
R 110	Zasklívání (sklo, kazeta) typ 1 PO	55
Celkem		262

5.1.3 Ostatní přímé náklady

Ostatní přímé náklady se vypočítají rovněž stejným způsobem, a to 10% ze součtu přímého materiálu, přímých mezd a výrobní režie. Jelikož jsem změnila hodnotu přímých mezd a tedy i výrobní režie, bude i hodnota ostatních přímých nákladů jiná.

$$\text{Ostatní přímé náklady} = 0,1 \cdot (3611,52 + 262 + 443,73) = 431,73 \text{ Kč}$$

5.1.4 Režijní náklady

Výrobní režijní náklady pro rok 2016 vychází z účetních výkazů předchozího roku a mají výši 4 003 663 Kč. Jsou zde zahrnuty nepřímé materiálové a mzdové výrobní náklady a dále náklady na odpisy, nájemné a pojištění výrobní haly a stojů, na spotřebu energie těchto prostor. Do **správní režie** jsem zařadila náklady na platy řídících pracovníků včetně sociálního a zdravotního pojištění, na poštovné a telefonní poplatky, na informatiku a počítače administrativních pracovníků, na odpisy případně nájem správních budov, na spotřebu energie a vody těchto budov, na daň z příjmu, na pojištění

a na finanční náklady. I tyto náklady vychází z účetních výkazů z roku 2015 a jejich celková hodnota činí 12 510 576,58 Kč.

Tab. 13: Celková správní režie (Zdroj vlastní zpracování)

Správní režie	Kč
Platy řídicích pracovníků	5 353 846,51
Sociální a zdravotní pojištění	1 823 031,76
Poštovné a telefonní poplatky	225 248,63
Informatika a počítače administrativních pracovníků	1 661 648,16
Odpisy a nájem správních budov	1 566 843,32
Spotřeba energie a vody správních budov	201 939,14
Daň z příjmu	581 570,00
Pojištění	244 956,00
Finanční náklady - úroky	851 493,06
Celkem	12 510 576,58

Obdobně jako výrobní a správní režie i **odbytové režijní náklady** pro rok 2016 vychází ze skutečnosti v roce 2015. Odbytová režie obsahuje náklady na expedici, prodej, skladování a marketing a dále na pronájem, odpisy a pojištění prostor pro skladování a obchodování, na platy pracovníků distribuce a platy a cestovní náklady obchodních zástupců a s nimi spojené sociální a zdravotní pojištění. Hodnota odbytové režie tak činí 13 678 946,51 Kč.

Tab. 14: Celková odbytová režie (Zdroj vlastní zpracování)

Odbytová režie	Kč
Expedice	2 013 518,60
Prodej	554 930,84
Skladování	648 025,66
Marketing	127 006,78
Pronájem, odpisy a pojištění obchodních prostorů a skladů	3 149 553,00
Platy a cestovní náklady obchodních zástupců a pracovníků distribuce	5 543 758,97
Sociální a zdravotní pojištění	1 651 152,67
Celkem	13 687 946,51

Pro přepočet celkových režijních nákladů na vybraný druh výrobku jsem použila metodu kalkulace přírážkové, jelikož společnost je podnikem s heterogenní výrobou. Následující tabulka obsahuje údaje o celkových přímých a nepřímých nákladech potřebných pro použití metody přírážkové kalkulace.

Tab. 15: Celkové náklady z roku 2015 (Zdroj vlastní zpracování)

Celkové náklady	Kč
Přímé mzdy	4 003 663,00
Přímý materiál	33 782 842,00
Režijní výrobní náklady	6 781 147,00
Režijní správní náklady	12 510 576,58
Režijní odbytové náklady	13 687 946,51

Metoda přírážkové kalkulace spočívá nejprve ve výpočtu režijní přírážky, který zahrnuje volbu rozvrhové základny. Použila jsem dvě rozvrhové základny – celkové přímé mzdy a celkový přímý materiál.

$$\text{Výrobní režijní přírážka (\%)} = \frac{\text{celkové režijní výrobní náklady} \cdot 100}{\text{rozvrhová základna}}$$

Podle uvedeného vzorce jsou analogicky vypočítány i zbylé režijní přírážky, které jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. 16: Režijní přírážka jednotlivých režii (Zdroj vlastní zpracování)

Režijní přírážka	RZ = celkové přímé mzdy	RZ = celkový přímý materiál
Výrobní přírážka	169%	20%
Správní přírážka	312%	37%
Odbytová přírážka	342%	41%

Výrobní režie na vybraný výrobek při rozvrhové základně rovné přímým mzdám se spočítá vynásobením přímých mezd na tento výrobek a vypočítané výrobní režijní přírážky.

$$\text{Výrobní režie na vybraný výrobek} = 262 \cdot \frac{169}{100} = 724,93 \text{ Kč}$$

Přímé mzdy v tomto případě již na vybraný výrobek jsou rovny 262 Kč a přímý materiál má hodnotu 3 611,52 Kč.

Tab. 17: Jednotlivé režie na vybraný výrobek (Zdroj vlastní zpracování)

Režie na vybraný výrobek	RZ = přímé mzdy	RZ = přímý materiál
Výrobní režie	443,76 Kč	724,93 Kč
Správní režie	818,69 Kč	1 337,43 Kč
Odbytová režie	895,74 Kč	1 463,30 Kč

Do kalkulačního vzorce jsem použila rozvrhovou základnu rovnou přímým mzdám, jelikož zde vycházejí nižší náklady na vybraný výrobek a společnosti tak může plynout vyšší míra zisku, než jak by to bylo, pokud bych použila rozvrhovou základnu rovnou přímému materiálu při stejné prodejní ceně.

5.2 Kalkulační vzorec se zachováním průměrné míry zisku

Pokud by společnost netrvala na zachování prodejní ceny, jak ji uvádí ve svém internetovém ceníku, pak bych společnosti doporučila následující kalkulační vzorec, který je stejný jako kalkulační vzorec z předchozí části s tím, že v tomto případě jsem zachovala míru zisku, což znamená navýšení prodejní ceny.

Tab. 18: Kalkulační vzorec požárních dřevěných dveří typu ODRA 04 S EI 30 DP3 se zachovanou mírou zisku (Zdroj vlastní zpracování)

Přímý materiál	3 611,52 Kč
Přímé mzdy	262,00 Kč
Ostatní přímé náklady	431,73 Kč
Výrobní režie	443,73 Kč
Vlastní náklady výroby	4 748,98 Kč
Správní režie	818,69 Kč
Vlastní náklady výkonu	5 567,67 Kč
Odbytová režie	1 895,74 Kč
Úplné vlastní náklady výkonu	7 463,41 Kč
Zisk	6 493,19 Kč
Prodejní cena	13 956,60 Kč

Jelikož však v produkci požárních výrobků nemá společnost takovou konkurenci na rozdíl od produkce výrobků nepožárních, může si, dle mého názoru, takové navýšení prodejní ceny dovolit.

5.3 Podmínky realizace a přínosy

V první řadě je potřeba podpora a ochota vedení společnosti změnit současný systém. Je nutné stanovit kvalifikovanou osobu s adekvátními pravomocemi, která bude zodpovědná za provedení nového přístupu kalkulací. Veškeré výpočty závisí na správném rozdělení celkových nákladů do jednotlivých režii, na což je potřeba

vytvoření a zavedení nového informačního systému a s tím spojené zaškolení zaměstnanců.

Hlavním přínosem návrhu je správné nalezení a určení nákladů na konkrétní druh výrobku společnosti, jelikož společnost do nákladů na jednotlivé druhy výrobků vůbec nezařazuje správní a odbytové náklady. Tyto reálné náklady na výstupy znamenají pro podnikový management efektivnější rozhodování v oblastech plánování a kontroly řízení provozu, kvantity a kvality vyráběného sortimentu a cenové politiky prodeje, která zahrnuje tvorbu cen.

Jelikož nově vytvořený kalkulační vzorec obsahuje vyšší náklady na vybraný výrobek, zvýší se i samotná prodejní cena výrobku, tedy společnost bude vykazovat vyšší tržby.

ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo navrhnout kalkulaci vybraného druhu výrobku firmy ADOR CZ s.r.o. s ohledem na její zakázkovou výrobu, zákazníky, ale především její zvolený kalkulační postup.

Bakalářská práce má tři části. V první části je blíže charakterizována vybraná společnost ADOR CZ s.r.o. Jsou uvedeny obecné informace, jako je sídlo, jednatel, identifikace a krátký přehled historie společnosti. Důležitější je vzhledem k tématu práce předmět podnikání společnosti, konečné produkty a data, která v této firmě potřebují při výpočtu kalkulací jednotlivých výkonů.

Druhá část je částí teoretickou. Definuje veškeré pojmy potřebné při zpracování třetí části. Formuluje tedy termíny, jako jsou kalkulace, kalkulační systém nebo předmět kalkulace. Je zde uveden i typový kalkulační vzorec, podle kterého se počítá cena konkrétních výrobků.

Třetí, praktická část navazuje na předchozí. Obsahuje analýzu současného stavu podniku z hlediska výrobního portfolia, odběratelů a tvorby kalkulací požárních a nepožárních výrobků a dále vlastní návrh kalkulace vybraného výrobku společnosti ADOR CZ s.r.o. Veškeré přínosy a podmínky realizace samotného návrhu jsou uvedeny v závěru vlastních návrhů.

Z analýzy současného stavu společnosti vyplývá, že při výpočtech prodejní ceny jednotlivých výrobků společnost nekalkuluje se správní a odbytovou režii, což je zapříčiněno špatným rozdělením nákladů jednotlivých závodů a vede k nesprávnému sestavování kalkulačního vzorce a tím i vypočítání konečné prodejní ceny výrobků.

Pro návrh kalkulace jsem zvolila požární dřevěné dveře v jednom z nejprodávanějších typů společnosti. Jelikož se jedná o společnost s heterogenní výrobou, použití metod kalkulace dělením prostým a dělením s poměrovými čísly by vedlo ke zkresleným výsledkům, je tento návrh proveden pomocí metody kalkulace přírážkové.

Hlavní částí návrhu je zahrnutí správní a odbytové režie do společností používaného kalkulačního vzorce. Kalkulační vzorec pak může mít dvě podoby. První možností je

zachování prodejní ceny, což by však znamenalo pokles míry zisku. Tento návrh je pro společnost u požárních výrobků značně nevýhodný, jelikož nemá v prodeji těchto specializovaných výrobků takovou konkurenci, na rozdíl od prodeje nepožárních výrobků, proto bych společnosti navrhla druhou variantu kalkulačního vzorce – se zachováním průměrné míry zisku. Bude tak generovat vyšší míru zisku, kterou si díky malé konkurenci může dovolit.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- (1) DVEŘE ADOR CZ: *DVEŘE, JAKÉ SI VYMYSLÍTE...* [online]. Lanškroun: prezentace.cz [cit.2017-03-26]. Dostupné z: <http://www.ador.cz/>.
- (2) Výpis z Registru ekonomických subjektů ČSÚ v ARES. *ARES – ekonomické subjekty* [online]. Česká republika: Ministerstvo financí ČR, 2016 [cit.2016-12-06]. Dostupné z: http://www.info.mfcr.cz/cgi-bin/ares/darv_res.cgi?ico=25292331&jazyk=cz&xml=1.
- (3) ADOR CZ s.r.o. *Účetní závěrka*. ADOR CZ s.r.o., 2015.
- (4) Veřejný rejstřík a sbírka listin. *ARES – ekonomické subjekty* [online]. Ministerstvo spravedlnosti ČR, 2016 [cit.2016-12-06]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=112553&typ=UPLNY>.
- (5) ENTRY: *informační systém* [online]. HJ-DOFT, ©2011-2016 [cit. 2016-12-06]. Dostupné z: <http://hjsoft.cz/>.
- (6) VRANÁ, M. *Interview*. ADOR CZ s.r.o., Dobrovského 981, Lanškroun. 3. 1. 2017.
- (7) FISHER, Joseph G. a Kip KRUMWIEDE. Product costing systems: Finding the right approach. *Journal of Corporate Accounting & Finance* [online]. Hoboken: Wiley Subscription Services, Inc., A Wiley Company, 2012, č. 23(3), s. 43-51 [cit. 2016-11-04]. DOI: 10.1002/jcaf.21752. ISSN 10448136. Dostupné z: <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.lib.vutbr.cz/ehost/detail/detail?sid=aee63415-d111-4349-a364-7fc430184ce2%40sessionmgr4006&vid=0&hid=4107&bdata=Jmxhbmc9Y3Mmc2l0Zl1laG9zdC1saXZl#db=bth&AN=71866134>.
- (8) VANDERBECK, Edward J. *Principles of Cost Accounting*. 15th Edition. Mason, Ohio: South-Western Cengage Learning, 2010, 548 s. ISBN 978-0-8400-3703-9.
- (9) SYNEK, Miloslav, Eva KISLINGEROVÁ a kol. *Podniková ekonomika*. 5., přeprac. a dopl. vyd. Praha: C. H. Beck, 2010, 456 s. ISBN 978-80-7400-336-3.

- (10) JUROVÁ, Marie. *Organizace přípravy výroby*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2015, 124 s. ISBN 978-80-214-5247-3.
- (11) HRADECKÝ, Mojmír, Jiří LANČA a Ladislav ŠIŠKA. *Manažerské účetnictví*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 259 s. ISBN 978-80-247-2471-3.
- (12) KRÁL Bohumil a kol. *Manažerské účetnictví*. 2., rozš. vyd. Praha: Management Press, 2006, 622 s. ISBN 80-7261-141-0.
- (13) ČECHOVÁ, Alena. *Manažerské účetnictví*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2006, 182 s. ISBN 80-251-1124-5.
- (14) GARRISON, Ray H., Eric W. NOREEN a Peter C. BREWER. *Managerial accounting*. 14th Edition. New York: McGraw-Hill/Irwin, 2011, 832 s. ISBN 978-0-07-811100-6.
- (15) POPESKO, Boris a Šárka PAPADAKI. *Moderní metody řízení nákladů: jak dosáhnout efektivního vynakládání nákladů a jejich snížení*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2016, 263 s. ISBN 978-80-247-5773-5.
- (16) HANUŠOVÁ, Helena. *Vnitropodnikové účetnictví*. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 120 s. ISBN 978-80-214-3373-1.
- (17) Vyhláška č. 450 Ministerstva financí, kterou se provádí zákon č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů ze dne 11. prosince 2009.
- (18) Zákon č. 526/1990 Sb., o cenách ze dne 27. listopadu 1990.
- (19) HRADECKÝ, Mojmír a Miloš KONEČNÝ. *Kalkulace pro podnikatele*. 1. vyd. Praha: Prospektrum, 2003, 156 s. ISBN 80-7175-119-7.
- (20) MELUZÍN, Tomáš a Václav MELUZÍN. *Základy ekonomiky podniku*. 2. přeprac. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007, 119 s. ISBN 978-80-214-3472-1.
- (21) JUROVÁ, Marie. *Řízení výroby*. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2011, 219 s. ISBN 978-80-214-4370-9.

- (22) JUROVÁ, Marie a kol. *Výrobní procesy řízené logistikou*. 1. vyd. Praha: Albatros Media, 2013, 260 s. ISBN 978-80-265-0059-9.
- (23) SYNEK, Miroslav a kolektiv. *Manažerská ekonomika*. 5., aktual. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011, 480 s. ISBN 978-80-247-3494-1.
- (24) RASTOGI, M. *Production and operation management*. Bangalore: University science press, 2010, 168 s. ISBN 978-938-0386-812.
- (25) OGEROVÁ, Brigitte a Jana FIBÍROVÁ. *Řízení nákladů*. 1. vyd. Praha: HZ, 1998, 155 s. ISBN 80-86009-24-6.
- (26) VYSUŠIL, Jiří. *Optimální cena – odraz správné kalkulace*. Praha: Profess, 1994, 108 s. ISBN 80-8525-17-X.
- (27) ADOR CZ s.r.o. *Výrobky 2016*. Dolní Dobrouč: ADOR CZ s.r.o., 2017.
- (28) ADOR CZ s.r.o. *Odběratelé 2016*. Dolní Dobrouč: ADOR CZ s.r.o., 2017.
- (29) ADOR CZ s.r.o. *Kalkulace ODRA 04S*. Dolní Dobrouč: ADOR CZ s.r.o., 2017.
- (30) ADOR CZ s.r.o. *Kalkulace ODRA 04S PO*. Dolní Dobrouč: ADOR CZ s.r.o., 2017.
- UČEŇ, P. *Zvyšování výkonnosti firmy na bázi potenciálu zlepšení*. Praha: Grada Publishing 2008, 190 s. ISBN: 978-80-247-2472-0.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

C – uzávěr opatřený samozavíracím zařízením

CPL – Continously Pressed Laminates (kontinuálně lisovaný laminát) vyhřívaně lisovaný laminát skládající se z několika vrstev papíru napuštěného vytvrditelnou pryskyřicí

DC fix – samolepící fólie

DDL – Dřevozpracující družstvo Lukavec vyrábějící laminové desky

DP1 – značení konstrukce, které obsahují pouze nehořlavé hmoty, např. ocelový požární uzávěr

DP3 – značení dřevěných požárních uzávěrů

DPH – daň z přidané hodnoty

EI – značení uzávěrů bránící šíření tepla

EW 15, 30, 45, 60, 90 – značení uzávěrů omezujících šíření tepla minimálně do doby 15, 30, 45, 60 nebo 90 minut

OSSZ – okresní správa sociálního zabezpečení

PO – požární

PVC – polyvinyl chlorid (linoleum)

R – označení pro únosnost konstrukce

RAL – Reichs Ausschuss für Lieferbedingungen - celosvětově uznávaný vzorník barev obsahující 210 odstínů

RP – režijní přírážka

RZ – rozvrhová základna

S – kouřotěsný požární uzávěr

VZP – všeobecná zdravotní pojišťovna

VZZ – výkaz zisku a ztrát

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Podíl jednotlivých druhů výrobků na celkové produkci společnosti za rok 2016	36
Graf 2: Podíl jednotlivých druhů výrobků podle výrobního portfolia na celkové produkci společnosti za rok 2016	41
Graf 3: Odběratelé společnosti za rok 2016.....	42

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Logo společnosti.....	13
Obr. 2: Organizační schéma společnosti ADOR CZ s.r.o.	18
Obr. 3: Výrobní systém z hlediska fyzického vstupu a výstupu.....	20
Obr. 4: Konec životnosti výrobku.....	25
Obr. 5: Hlediska členění druhů kalkulací	28
Obr. 6: Druhy kalkulací dle doby sestavování.....	29
Obr. 7: Druhy kalkulací z hlediska struktury.....	30
Obr. 8: Druhy kalkulací z hlediska úplných nákladů.....	30
Obr. 9: Příklad čtyřech provedeníh interiérových dřevěných dveří NORMA	39
Obr. 10: Schéma nepožárních dveří ODRA 04 S	44
Obr. 11: Schéma požárních dveří ODRA 04 S EI 30 DP3	47
Obr. 12: Dřevěné protipožární dveře ODRA 04 S.....	51

SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Příklady přímého zatížení životního prostředí	25
Tab. 2: Typový kalkulační vzorec	31
Tab. 3: Typový kalkulační vzorec společnosti	43
Tab. 4: Kalkulační vzorec výrobku ODRA 04 S	44
Tab. 5: Přímý materiál nepožárních dveří typu ODRA 04 S	45
Tab. 6: Výčet prací potřebných k vyhotovení nepožárních dveří typu ODRA 04 S	46
Tab. 7: Kalkulační vzorec výrobku ODRA 04 S EI 30 DP3	47
Tab. 8: Přímý materiál požárních dveří typu ODRA 04 S EI 30 DP3	48
Tab. 9: Mzdové náklady požárních dveří typu ODRA 04 S EI 30 DP3	49
Tab. 10: Kalkulační vzorec požárních dřevěných dveří typu ODRA 04 S EI 30 DP3 se zachováním prodejní ceny	51
Tab. 11: Přímý materiál požárních dřevěných dveří typu ODRA 04 S EI 30 DP3	52
Tab. 12: Mzdové náklady požárních dřevěných dveří typu ODRA 04 S EI 30 DP3	53
Tab. 13: Celková správní režie	54
Tab. 14: Celková odbytová režie	54
Tab. 15: Celkové náklady z roku 2015	55
Tab. 16: Režijní přírážka jednotlivých režii	55
Tab. 17: Jednotlivé režie na vybraný výrobek	55
Tab. 18: Kalkulační vzorec požárních dřevěných dveří typu ODRA 04 S EI 30 DP3 se zachovanou mírou zisku	56

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1: Vybraná část vyhlášky č. 450/2009 Sb., kterou se provádí zákon č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů

Příloha 2: Vybraná část zákona č. 526/1990 Sb., o cenách

Příloha 3: Tarifní katalog jednotlivých výrobních prací

Příloha 1: Vybraná část vyhlášky č. 450/2009 Sb., kterou se provádí zákon č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů (4)

450/2009 Sb.

VYHLÁŠKA

Ze dne 11. prosince 2009

kteřou se provádí zákon č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění pozdějších předpisů

Ministerstvo financí stanoví podle § 20 zákona č. 526/1990 Sb., o cenách, ve znění zákona č. 403/2009

Sb., k provedení § 11 odst. 2 a § 17a tohoto zákona:

§ 1

Evidence cen a kalkulace ceny

- (1) Evidence cen, kterou je prodávající povinen uchovávat, musí obsahovat údaje, z nichž je zřejmý název, popřípadě druh zboží, určené podmínky, k nimž se cena vztahuje, výše ceny, za kterou je zboží prodáváno, a počátek a konec období, v němž se za tuto cenu prodávalo.
- (2) Kalkulace ceny podle § 11 odst. 1 písm. b) zákona o cenách se zpracovává ve struktuře uvedené v příloze č. 1 k této vyhlášce, pokud v cenovém rozhodnutí vydaném příslušným cenovým orgánem podle § 10 zákona o cenách není uvedena podrobnější struktura kalkulace.
- (4) Kalkulace podle odstavce 2 se sestavuje na jednotkové množství prodávaneho zboží a vychází z nákladů, objemu zisku a množství prodeje zboží pro daný kalendářní rok.

Příloha 1

Struktura kalkulace ceny zboží podléhajícímu věcnému usměrňování ceny

(Minimální rozsah položek kalkulace cen podle § 1)

1. Přímý materiál
2. Přímé mzdy
3. Ostatní přímé náklady
4. Nepřímé náklady
5. Z toho: a) Výrobní režie
 b) Správní režie
 c) Odpisy, u pronajatého majetku výše nájemného
6. Ostatní náklady
7. Zisk
8. Cena celkem

Příloha 2: Vybraná část zákona č. 526/1990 Sb., o cenách (5)

526

ZÁKON

Ze dne 27. listopadu

o cenách

Federální shromáždění České a Slovenské federativní Republiky se usneslo na tomto zákoně:

ČÁST I

4.2.1. OBECNÁ USTANOVENÍ

§ 1

Předmět úpravy

- (1) Zákon se vztahuje na uplatňování, regulaci a kontrolu cen výrobků, výkonů, prací a služeb (dále jen "zboží") je pro tuzemský trh, včetně cen zboží z dovozu a cen zboží určeného pro vývoz.
- (2) Cena je peněžní částka
 - a) sjednaná při nákupu a prodeji zboží podle § 2 až 13 nebo
 - b) určená podle zvláštního předpisu¹⁾ k jiným účelům než k prodeji.

§ 2

Sjednávání ceny

- (1) Cena se sjednává pro zboží vymezené názvem, jednotkou množství a kvalitativními a dodacími nebo jinými podmínkami sjednanými dohodou stran, popřípadě číselným kódem příslušné klasifikace, pokud tak stanoví zvláštní předpis⁵⁾ (dále jen "určené podmínky"). Podle určených podmínek mohou být součástí ceny zcela nebo zčásti náklady pořízení, zpracování a oběhu zboží, zisk, příslušná daň⁶⁾ a clo.⁷⁾
- (6) Obvyklou cenou pro účely tohoto zákona se rozumí cena shodného nebo z hlediska užití porovnatelného zboží volně sjednaná mezi prodávajícími a kupujícími, kteří jsou na sobě navzájem ekonomicky, kapitálově nebo personálně nezávislí na daném trhu, který není ohrožen účinky omezení hospodářské soutěže. Nelze-li zjistit cenu obvyklou na trhu, určí se cena po posouzení, zda nedochází ke zneužití výhodnějšího hospodářského postavení, kalkulační propočtem ekonomicky oprávněných nákladů a přiměřeného zisku.
- (7) Pro účely tohoto zákona se za
 - a) ekonomicky oprávněné náklady považují náklady pořízení odpovídajícího množství přímého materiálu, mzdové a ostatní osobní náklady, technologicky nezbytné ostatní přímé a nepřímé náklady a náklady oběhu; při posuzování ekonomicky oprávněných nákladů se vychází z dlouhodobě obvyklé úrovně těchto nákladů v obdobných ekonomických činnostech s přihlédnutím k zvláštnostem daného zboží,
 - b) přiměřený zisk považuje zisk spojený s výrobou a prodejem daného zboží odpovídající obvyklému zisku dlouhodobě dosahovanému při srovnatelných ekonomických činnostech, který zajišťuje přiměřenou návratnost použitého kapitálu v přiměřeném časovém období.

ČÁST II

REGULACE CEN

§ 3

- (1) Regulací cen se rozumí stanovení cen, mezí, ve kterých mohou být sjednávány, usměrňování výše cen nebo i stanovení postupu při sjednávání, uplatňování a vyúčtování cen nemovitostí, jejich částí a služeb spojených s jejich užíváním cenovými orgány.
- (2) Rozhodnutí cenových orgánů podle tohoto zákona jsou závazná pro okruh adresátů, který je v nich vymezen.

§ 4

Způsoby regulace cen

- (1) Způsoby regulace cen podle tohoto zákona jsou
 - a) stanovení cen (dále jen "úředně stanovené ceny"),
 - b) usměrňování vývoje cen v návaznosti na věcné podmínky (dále jen "věcné usměrňování cen"),
 - c) cenové moratorium.
- (2) Způsoby regulace cen lze účelně spojovat.

§ 6

Věcné usměrňování cen

- (1) Věcné usměrňování cen spočívá ve stanovení podmínek cenovými orgány pro sjednání cen. Tyto podmínky jsou
 - a) maximální rozsah možného zvýšení ceny zboží ve vymezeném období, nebo
 - b) maximální podíl, v němž je možné promítnout do ceny zvýšení cen určených vstupů ve vymezeném období, nebo
 - c) závazný postup při tvorbě ceny nebo při kalkulaci ceny, včetně zahrnování přiměřeného zisku do ceny.
- (2) Tento způsob regulace cen platí pro všechny prodávající určeného druhu zboží.

ČÁST III

CENOVÁ EVIDENCE A CENOVÉ INFORMACE

§ 11

Cenová evidence

- (1) Proávající jsou povinni vést evidenci o cenách uplatňovaných při prodeji, pokud jde o
 - a) úředně stanovené ceny,
 - b) ceny podléhající věcnému usměrňování cen,

- c) ceny zboží prodávávaného spotřebiteli¹⁰⁾.
- (2) Prodávající jsou povinni uchovávat evidenci o cenách podle odstavce 1, návrhy pro stanovení cen podle odstavce 1 písm. a) a kalkulace cen uvedených v odstavci 1 písm. b) prokazující dodržení pravidel regulace tři roky po skončení platnosti ceny zboží. Prováděcí právní předpis stanoví rozsah údajů prokazujících výši a dobu uplatňování cen a u zboží podléhajícího věcnému usměrňování ceny strukturu kalkulace ceny.

ČÁST IV

CENOVÁ KONTROLA

§ 14

- (2) Cenová kontrola spočívá
 - a) ve zjišťování, zda prodávající nebo kupující neporušují ustanovení tohoto zákona a cenové předpisy,
 - b) v ověřování správnosti předkládaných podkladů pro potřeby vyhodnocování vývoje cen, regulace cen a pro řízení o porušení cenových předpisů,
 - c) v kontrole plnění opatření uložených k nápravě.

Poznámky pod čarou

¹⁾ Zákon č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a o změně některých zákonů (zákon o oceňování majetku).

⁵⁾ Vyhláška Ústřední komise lidové kontroly a statistiky č. 71/1965 Sb., o zavedení a využívání jednotné klasifikace průmyslových oborů a výrobků a jednotné klasifikace výrobků v zemědělství a lesnictví.

Vyhláška Federálního statistického úřadu č. 114/1972 Sb., o zavedení a využívání jednotné klasifikace výkonů.

Vyhláška Federálního statistického úřadu č. 124/1980 Sb., o jednotné klasifikaci stavebních objektů a stavebních prací výrobní povahy.

Vyhláška Federálního statistického úřadu č. 117/1981 Sb., o zavedení a využívání jednotné klasifikace průmyslových prací výrobní povahy.

⁶⁾ Zákon č. 73/1952 Sb., ve znění zákona č. 107/1990 Sb.

⁷⁾ Nařízení vlády Československé socialistické republiky č. 228/1988 Sb., kterým se vydává celní sazebník obchodního zboží.

¹⁰⁾ Zákon č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele, ve znění pozdějších předpisů.

Příloha 3: Tarifní katalog jednotlivých výrobních prací ()

N Příprava výroby

N	101	Formátování výplně-plná grenamat, lněná deska, překliž. 33-36mm	14
N	102	-grenamat, lněná deska 18mm na 1 dveře	19
N	103	-DTD dut., úprava lněné desky	7
N	104	Příprava pláště-formátování jednostranně fólie, CPL-1dv.	5
N	105	-formát.(sesazenky, lamináty), DDL, MDF, sur. plášť-1dv.	9
N	106	-formátování HPL-1dv.	20
N	107	Výroba rámečku - plné dveře bez PO	10
N	108	- plné dveře PO překlad. rám včetně výplně	14
N	109	Výroba rámečku - typ 1 bez PO	28
N	110	PO	36
N	111	Výroba rámečku - typ 2 bez PO	32
N	112	PO	41
N	113	Výroba rámečku - typ 3 bez PO	36
N	114	PO	45
N	115	Výroba rámečku - typ 4 bez PO	41
N	116	PO	50
N	117	Výroba rámečku Rw 28-33, BT2, PALURA včetně výplně	47
N	118	Rw 34-37, RC2 včetně výplně	66
N	119	BT3 včetně výplně	99
N	120	RC3 včetně výplně	180
N	121	Dlabání, čepování, úprava rohů, krácení vlysů na 1 dveře	10,5
N	122	Frézování, montáž U výztuh, včetně nastavení, krácení vlysů na 1 dv.	24
N	123	Drážkování - odvětrávací drážky na 1 dveře	1,5
N	124	Lepení palusolu do překlad. rámu na 1bm	1
N	125	Příprava na kabel včetně vrtání	55
N	126	Výška 2100+ (PO, bez PO)	8
N	127	Příprava na madlo, samozavírač, PAD	2
N	128	Příprava pláště - 1 dveře	1
N	129	Drážkování pro palusol (překlad. rám) na 1bm	0,7
N	130	Kalibrace dveří BF (rám+ výplň)	8
N	131	Kalibrace multiplex. Vlysů na 1 dveře	1

L Lisovna

L	101	Lisování surových plášťů+HPL, dýha (1xlis)	11
L	102	Lisování dveřních korpusů - voština	12
L	103	Lisování dveřních korpusů - s dutinou DTD, Rw	12
L	104	Lisování dýhy, HPL na plášť za 1 dveře	6
L	105	Lisování rámoviny (1xzatažení lisu)	50
L	106	Lisování ocel. Dveří PO i bez PO včetně skládání	45
L	107	Lisování BT, PALURA	20
L	108	Čištění mazačky (1xtýdně)	180
L	109	Sponkování výplně	0,8
L	110	válečkování lepidla na rám	

S Strojovna

F	101	Falcování hl. křídla - spodní frézka	13
F	102	Formátování dveřních korpusů na formátovací pile	13
F	103	Formátování protikřídla-2.polovina-spodní frézka	13
F	104	Formátování dveřních korpusů-formátovací stroj	13
O	105	nalepení PO pásy	3
O	106	Olepení protikřídla	33
O	107	Olepení polodrážky,hranydv.křídla-strojní bez PO, PO, včetně začišť.	26
O	108	Olepení polodrážky,hranydv.křídla-strojní bez PO, PO	15
O	109	Olepení hrana dýha, ABS	16
O	110	Začištění hrany po olepení Homag-falcové dveře	11
S	111	Strojní dlabání zámku a svrtání kliky, vložky-jednobod.zámek	9
S	112	Příprava rámečku pro zateplené dveře Vipax	25
S	113	Dlabání, frézování na padací lištu	3
S	114	Svrtávání, frézování závěsů-přímý jednočep.závěs, ruční dle šablony	6
S	115	Výroba rámové zárubně za 1bm	75
S	116	Výroba rámových dveří za 1bm	75
S	117	Výroba obložkové zárubně za 1bm	75
S	118	Kalibrace poškozeného pláště	18
S	119	Ofrézování přepláštěného křídla	9
O	120	Olepení hran bezfalcových dveří	12
O	121	Začištění hran bezfalcových dveří	7
O	122	Olepení dveří ABS hrana 2mm-1 strana	25
S	123	Výroba kazet s PUR pěnou za ks včetně zalisování	60

R Ruční dílna

R	101	Výřez dveř. křídla na sklo, kazetu - frézku 1/3	5
R	102	- frézku 2/3,3/3	11
R	103	Výřez dveř. křídla na sklo, kazetu - ruční pilkou 1/3	18
R	104	- ruční pilkou 2/3, 3/3	37
R	105	Výroba zapuštěného zasklívacího rámečku	33
R	106	Úprava zasklívacího rámečku na sílu skla - pár	6
R	107	Výroba rámečku typ 1 (1 sklo) na 1 dveře	30
R	108	typ 2 (2 skla) na 1 dveře	33
R	109	typ 3 (3 a více skel) na 1 dveře	36
R	110	Zasklívání (sklo, kazeta) typ 1 PO	55
R	111	typ 2 PO	72
R	112	typ 3 PO	105
R	113	Zasklívání (sklo, kazeta) typ 1 bez PO	22
R	114	typ 2 bez PO	30
R	115	typ 3 bez PO	38
R	116	Frézování drážky na celoobvod.těsnění (ruční frézka)	2
R	117	Kompletace dveř. křídla nebo protikřídla (zakov.,retuš,...) bez PO	7
R	118	Kompletace dveř. křídla nebo protikřídla (zakov.,retuš.,štítky,...) PO	10
R	119	Kompletace PALUR	22
R	120	Kompletace BT2	32
R	121	Kompletace BT3, RC2	47
R	122	Kompletace RC3	59
R	123	Kompletace Rw 27-36 dB	31
R	124	Osazení kabelové přechodky včetně protažení kabelu	11
R	125	Osazení padací lišty, spec. zástrče, okopový plech	9
R	126	Osazení klapačky	11
R	127	Osazení mřížky bez výdřevy	9
R	128	Osazení celoobvod. těsnění do drážky křídla (zárubně)	5
R	129	Podříznutí dveří	5
R	130	Jiná úprava dveří-zúžení, zkrácení od vrchu	91
R	131	Úprava obložky	110
R	132	Lepení ozdob. rámečku na dveře - 1 pár	17
R	133	lepení Aluma pásky na 1dveře	10
R	134	Balení dveří	3
R	135	Potažení dveřního křídla dekorační fólií, včetně broušení plniče	157
R	136	Potažení rámečku dekorační fólií	50
R	137	Potažení klapačky dekorační fólií	10
R	138	Mřížka s výdřevou	25
R	139	Mušle	4
R	140	Nařezání a olepení klapačky 1ks norm. hrana/ABS	10/15
R	141	Frézování drážky včetně osazení těsnění - práh	5
R	142	Dodatečná výdřevy výřezu	15
R	143	Kompletace obl. zár. S nadsvětlíkem včetně výroby zaskl. rám.-viz tab.	

		Příplatky:	
A	001	Speciální závěs - dvoučepy	6
	002	- JP5	6
	003	Speciální zámek	10

CNC

C	101	Formátování dveřních korpusů bez polodrážky	9
C	102	Frézování PO pásky na CNC	1
C	103	Formátování dveřních korpusů s polodrážkou	9
C	104	Formátování protikřídla na CNC	14
C	105	Dlabání zámků a svrtání kliky, vložky-jednoduchý zámek	6
C	106	Dlabání vícebodového zámku a svrtání kliky, vložky-X57	18
C	107	Dlabání zámku a svrtání kliky, vložky Vipax	4
C	108	Dlabání, frézování protiplechu, zástrčí-jednoduchý zámek	12
C	109	Dlabání, frézování na padací lištu	5
C	110	Svrtávání závěsů - přímý jednočepový závěs	6
C	111	Svrtávání závěsů - přímý dvoučepový závěs	10
C	112	Frézování lomených závěsů - JP5	10
C	113	Frézování lomených závěsů 50/3-BT3 včetně vrtání trnů proti vysazení+X57	32
C	114	Frézování lomených závěsů na BF dveře - 80VD S	8
C	115	Svrtávání 3 závěsů Trio 15PP+3xBT plech bez vrtání trnů proti vysazení	10
C	116	Dlabání, frézování protiplechu, zástrčí-jednoduchý zámek	11
C	117	zámek 72/80, jednočep. závěsy, větrací mřížka	10
C	118	zámek 72/80, jednočep. závěsy, padačka	10
C	119	zámek 72/80, jednočep. závěsy, 1 sklo	10
C	120	zámek 72/80, jednočep. závěsy, 1 sklo + padačka	12
C	121	zámek 72/80, jednočep. závěsy	9
C	122	zámek 72/80, jednočep. závěsy, 3x výřez sklo	13
C	123	zámek 72/80, jednočep. závěsy, 4x výřez sklo	14
C	124	1x výřez jednostranně	4
C	125	BT2 zámek Rostex s háčky, 3x závěsy Trio	16
C	126	BT3 zámek X57, 3x závěsy 50/3 bez vrtání trnů	21
C	127	Frézování standard. protiplechu, krátkých zástrčí a vrtání 3 jednočepů	12
C	128	CNC-standard. protiplechu, 1x sklo, krátké zástrče, padačka, jednočepy	15
C	129	CNC-standard. protiplechu, 1x sklo, krátké zástrče, padačka +jednočepy	22

P Povrchová úprava

P	101	Odkování, demontáž prvků-1 křídlo	5
P	102	Vrtání manipulačních otvorů - dřev. dvevní křídlo	4
P	103	Úprava základové fólie	10
P	104	Broušení před nástřikem zákl. vrstvy (mdf,folie)- dveř. křídlo	15
P	105	Broušení před nástřikem zákl. vrstvy -rámové díly /bm	8
P	106	Broušení před nástřikem zákl. vrstvy -obložková zárubeň/ks	40
P	107	Broušení před nástřikem zákl. vrstvy -lišty, rámečky, klapačka/bm	3
P	108	Broušení před nástřikem -dýha-dveř. kř. -ručně (příčný dekor, rám. ses.)	30
P	109	Broušení před nástřikem-dýha-dveř. kř. -str. Houfek	10
P	110	Odstranění původního nátěru/dveř. křídlo	50
P	111	Broušení po nástřiku (plnič)-dveř. křídlo	5
P	112	Broušení po nástřiku- rámové díly/bm	3
P	113	Broušení po nástřiku -obložková zárubeň/ks	15
P	114	Tmelení dvevního křídla	4
P	115	Nástřik impregnace základ-dvevní křídlo	18
P	116	Nástřik impregnace základ-rámová zárubeň/bm	4,5
P	117	Nástřik základ-obložková zárubeň	25
P	118	Nástřik na základovou fólii, MDF	21
P	119	Nástřik vrchní+lak-dvevní křídlo	19
P	120	Nástřik vrchní+lak-rámová zárubeň/bm	4,5
P	121	Nástřik vrchní, lak-lišty, rámeček, klapačka-bm	3
P	122	Nástřik vrchní, lak-obložková zárubeň	25
P	123	2x nástřik lazura-dvevní křídlo	53
P	124	2x nástřik lazura-1 pár rámečků	25
P	125	Moření-dvevní křídlo	20
P	126	Moření - 1 pár rámečků	15
P	127	Míchání mořidla	10
P	128	Čištění pistole (1RAL)	4
P	129	Kompletní nástřik kazety včetně broušení dýha, MDF	16
P	130	Kompletní nástřik kazety včetně broušení zákl. fólie	8